

Bofors wz.36/37

40 mm Przeciwlotnicze działa morskie Bofors wz.36/37



Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni

Historia konstrukcji

W dziedzinie rozwoju techniki wojskowej z bardzo rzadka zdarzają się rozwiązania prawdziwie rewolucyjnie, które biorą się jakby z niczego, po prostu dlatego, że ktoś usiadł, pomyślał i rozpoczął tworzenie szkicu czegoś nowego. Bardzo często nowe konstrukcje są rozwinięciem i udoskonaleniem starych, już posiadanych konstrukcji czy zlepkiem wielu dotychczas zastosowanych pomysłów. Tutaj początkiem słynnych armat Boforsa kalibru 40 mm były te same oceny i wnioski, które wyciągnęła szwedzka i polska marynarka wojenna. Szwedzi bowiem w 1922 roku zakupili brytyjskie pojedyncze 2-funtowe armaty systemu Vickersa i podczas eksploatacji ocenili, że broń ta nie spełnia zakładanych początkowo oczekiwań. Marynarka szwedzka zwróciła się do firmy Bofors z propozycją opracowania nowego automatycznego działka przeciwlotniczego. Ponieważ sama firma była niechętna, podczas trwających negocjacji 25 listopada 1928 roku marynarka zobowiązywała się

pokryć wszystkie koszty trwających prac przygotowawczych, konstrukcyjnych i budowy prototypu nowego działła, a także opracowania odpowiedniej amunicji. Marynarka Szwedzka była tak mocno zdeterminowana, że zobowiązała się pokryć wszystkie koszty, bez względu na osiągnięte wyniki. Sama Firma Bofors w tym czasie zajmowała się opracowaniem przeciwlotniczego działła półautomatycznego Luftvärnskanon 57 mm L/55 M/89B, na bazie którego następnie powstała wersja morska, oznaczona jako M/24. Prowadząc te prace, szwedzcy konstruktorzy bazowali z kolei na brytyjskim dziale z końca XIX wieku: QF 6-funtowym Nordenfelt kalibru właśnie 57 mm. Głównie chodziło o zastosowaniu lekkiej lufy. Postanowiono więc wykorzystać wyniki prac z armaty kalibru 57 mm L/55 M/89B i przekonstruować je na działło mniejszego kalibru. Za punkt wyjścia do dalszych prac nad amunicją przyjęto produkowane w fabryce Boforsa z licencji naboje 40 mm x 158 mm Vickersa, gdzie zwiększono zastosowaną łuskę i ładunek miotający, tworząc nowy nabój 40 mm x 311 mm.

Pierwsze testy, prowadzone na przełomie lat 1929-1930 przyniosły bardzo szybko rozczarowanie, bo stosowana lufa i mechanika samej broni nie wytrzymywała siły nowego naboju. Tu jednak z pomocą pośpieszyli specjaliści niemieccy, z zakładów Kruppa. Niemiecki kapitał przejął bowiem 33% akcji koncernu Aktienbolaget Bofors, choć czasami mówi się o 25-30%. Następnie przystąpiono do modernizacji szwedzkiej firmy. Zgodnie z narzuconymi przez zwycięskie podczas I Wojny Światowej państwa punktami Traktatu Wersalskiego – Niemcy na terytorium własnego kraju nie mogli konstruować i prowadzić testów nowych rodzajów broni, w tym artyleryjskich. Dlatego właśnie w kilku krajach, w tym Szwecji, gdzie rozpoczęli konstruowanie i testy nowych dział artyleryjskich, w tym udanej armaty przeciwlotniczej 7,5 cm FlaK L/60, która była produkowana od 1932 roku, stając się następnie podwaliną dla słynnego niemieckiego dział przeciwlotniczego 8,8 cm FlaK 18, którego już masowo produkowano i użytkowano w Niemczech.



Autor – zdjęcie: Dawid Kalka

Armata przeciwlotnicza Bofors wz.36 kalibru 40 mm wojsk lądowych

Muzeum Polskiej Techniki Wojskowej, Warszawa

Ostatecznie szwedzkiej firmie wyszło to na dobre. O ile jednak niemieckie osiągnięcia w metalurgii oraz stosowanych rozwiązaniach technologicznych, co miało duży wpływ na produkty artyleryjskie zakładów Boforsa, o tyle omawiane działa były tak naprawdę w pełni autorskim rozwiązaniem szwedzkich, przynajmniej jeśli chodzi o automatykę i sposób zasilania amunicją.

10 listopada 1931 roku odbyły się kolejne testy, powtórzone 21 marca 1932 roku. Po wprowadzeniu drobnych poprawek działo zostało uznane za gotowe do przyjęcia do produkcji.

Marynarka wojenna Szwecji była zainteresowana także działami kalibru 25 mm, nad którymi prace początkowo również nie przyniosły odpowiednich efektów. W końcu zdecydowano się wykorzystać ten sam schemat działania i konstrukcję automatycznego ładowania, co w działach kalibru 40 mm. Testy nowego działka kalibru 25 mm, prowadzone w 1933 roku, potwierdziły skuteczność danego rozwiązania i Szwecji wprowadzili na uzbrojenie także ten typ działka oraz działka kalibru 40 mm L/43. Także działka przeciwlotnicze kalibru 25 mm, które oferowano w specjalnej odmianie dla okrętów podwodnych ze składanymi elementami w wersji pojedynczej i

zdwojonej. Z czasem jednak uznano wyższość dział kalibru 40 mm L/60 i to one coraz liczniej stosowane były na szwedzkich okrętach.

Polska Marynarka Wojenna



Stanowisko z ORP Błyskawica

Szukając dostawców artylerii dla polskiej artylerii nadbrzeżnej i okrętów po doświadczeniach z zakupami uzbrojenia artyleryjskiego dla Wojska Polskiego i okrętów Polskiej Marynarki Wojennej, coraz mocniej odchodzono od zakupów, prowadzonych we Francji. Kapitan marynarki, a późniejszy kontradmirał podporucznik Heliodor Jan Laskowski, który wprost stwierdził, że uważa broń produkowaną we Francji za co najmniej niedoskonałą, jeżeli często po prostu nie przestarzałą i czas poszukać nowocześniejszych rozwiązań. Oczywiście Francuzi nie mogli mu tego darować i firma Schneider wytoczyła mu proces sądowy.

Polskie poszukiwania nowoczesnych broni, w wyniku których nastąpiły liczne wizyty w koncernie Aktienbolaget Bofors, z których relacje znajdują się w dokumentach WBH, spowodowały, że pierwszym efektem współpracy stała się umowa nr 525/33 z 20 grudnia 1933 roku, na zakup dział nadbrzeżnych kalibru 152,4 mm wz.35 z amunicją dla rejonu umocnionego na Helu. Równoległe zainteresowanie działami szwedzkimi wykazywały też wojska lądowe i tak, np. w sierpniu 1932 roku zapoznawszy się z

armatą przeciwlotniczą kalibru 76,2 mm pułkownik Mieczysław Maciejowski – szef Departamentu Uzbrojenia, który miał okazję zobaczyć próby poligonowe działa kalibru 40 mm i wydał mu pozytywną opinię. W ten sposób broń ta weszła na wyposażenie oddziałów wojsk lądowych. Sama współpraca zaczęła się bardzo szybko zacieśniać i kolejną umową była umowa na zakup dział dla stawiacza min, którego budowę planowano we Francji. W tym zestawie po raz pierwszy właśnie pojawiły się działa morskie kalibru 40 mm zakładów Boforsa.

Opis konstrukcji

Armaty kalibru 40 mm Boforsa, które stosowano na polskich okrętach wojennych posiadały taką samą automatykę, opartą na wykorzystaniu energii odrzutu. Były bronią samoczynną. Zamek był zaryglowany do momentu, gdy pocisk opuścił lufę. Był to zamek klinowy o pionowym ruchu. Po strzale do tyłu, do wnętrza komory zamkowej, będącej jednocześnie kołyską cofała się lufa z obsadą zamka i zamkiem oraz z korytkiem z dosyłaczem, stanowiąc tutaj zespół ruchomy. Ruch wsteczny hamowała tutaj sprężyna, która w przypadku dział chłodzonymi płaszczem wodnym lufami znajdowała się na zewnątrz obudowy płaszcza, a w przypadku dział dla okrętów podwodnych i pozostałych sprężyna znajdowała się na lufie wewnątrz prowadnicy lufy przodu kołyski;/obudowy zamka. W tym ostatnim przypadku, gdy wymieniano lufę, wyjmowało ją z prowadnicy razem ze sprężyną powrotną, kołnierzem oporowym i nakrętką regulacyjną. Wymiana takiej lufy przez doświadczoną obsługę trwała kilkadziesiąt sekund. Ułatwiało to oczywiście połączenie lufy z obsadą zamka typu bagnetowego z gwintem naciętym na zewnętrznej powierzchni nasady lufy. Ta sama sprężyna powodowała następnie powrót lufy do położenia początkowego. Hydrauliczne hamulce odrzutu, znajdowały się pod cylindrycznymi prowadnicami luf. Były one połączone drążkiem z obsadą zamka, znajdująca się we wnętrzu obudowy komory zamkowej. Na wylocie lufy znajdował się tłumik płomieni, o bardzo charakterystycznym lejkwatym kształcie.



Warianty stosowane w US Navy (trzy kolejne zdjęcia)

W kołysce/obudowie zamka znajdowała się prowadnica nabojów, a także mechanizm podający z przepustnicami.

Odrzut zespołu ruchomego do tyłu powodował w pierwszym etapie otwarcie zamka i napięcie sprężyny powrotnej zamka, a także ponowne napięcie sprężyny iglicy. W drugim etapie następowało wyrzucenie łuski wystrzelonego naboju z komory nabojoyej i napięcie sprężyny dosyłacza. W trzecim etapie nowy nabój podawany był na korytko dosyłacza. Gdy zaczynał się ruch zespołu ruchomego, do przodu, zwolniona wtedy sprężyna dosyłacza, powodowała gwałtowne wprowadzenie nowego naboju do komory nabojoyej. Po tym następowało zamknięcie się zamka klinowego przez ruch do góry, a na koniec następowało zwolnienie iglicy. To, co się działo dalej, było związane z tym czy działo było ustawione na ogień pojedynczy czy ogień ciągły. Jeżeli był ustawiony na ogień ciągły, a sam celowniczy nadal trzymał pedał spustowy, to następowały kolejne strzały, aż do zwolnienia pedału spustowego.

Jednym z najważniejszych urządzeń na stanowiskach dział okrętów podwodnych, był analogowy przelicznik pozwalający na wprowadzenie odpowiednich poprawek dotyczących kąta, kursu i prędkości obserwowanego celu. Przenoszone przez ciągła n ramiona z celownikami automatycznie, wprowadzały poprawki przy celowaniu. Znajdował się po prawej stronie zestawu dział. Obsługiwał go osobny członek obsługi.

Dzięki zastosowanie takiego urządzenia marynarze przy celownikach nie musieli brać tutaj pod uwagę odkładania poprawek, a jedynym ich zadaniem było naprowadzanie znaku celowniczego na cel. Podświetlanie celowników pozwalało na prowadzenie celowania też w warunkach o mocno ograniczonej widoczności o zmierzchu.

Natomiast w wypadku dział montowanych na okrętach nawodnych, na rzecz montowanej artylerii przeciwlotniczej pracował dalmierz rufowy. Wypracowywał on dane do strzelania, które przekazywane były do stanowisk obrony przeciwlotniczej. Nie od razu, ale po jakimś czasie po prawej stronie stanowisk dział kalibru 40 mm na okrętach typu Grom zainstalowano planowaną od samego początku w systemie kierowania ogniem przystawkę do z zamocowanym na niej dwusilnikowym przekaźnikiem typu OW2, który odbierał wypracowywane dane ze stanowiska dalmierza. Obserwowali go członkowie załogi i operator przelicznika działa naprowadzał poprawki dla celowników. Nie co dziwi tutaj fakt, że odbiornik OW2 został zainstalowany nieco z tyłu, po prawej stronie od prawego celowniczego i kierowano w jego stronę. W ten sposób mocno utrudniano korzystanie z odbiornika operatorowi przeciwnika.



Nie są nam znane procedury podczas dowodzenia działem i celowania, ale chyba nie było to wówczas najlepsze rozwiązanie, skoro w Wielkiej Brytanii przeniesiono odbiornik typu OW2 przed prawego celowniczego, tak by był też widoczny dla operatora przeciwnika.

Każde działo morskie miało w swojej podstawie zabezpieczenia przed ostrzelaniem własnego okrętu. Składało się ono z systemu regulowanych krzywek. Ustawienia tych krzywek były mocno indywidualne dla każdego stanowiska, gdyż inne były dla nich pola ostrzału i pomijania. Przy dobrze ustawionych krzywkach, gdy lufy dział kierowały się np. w stronę nadbudówek czy komina własnego okrętu, blokowany był układ spustu broni i działo przestawało w tym momencie strzelać. Spusty broni znajdowały się w podnózkach prawego celowniczego. Można było za ich pomocą prowadzić z jednego wybranego działła lub jednocześnie z obu. Przy odpowiednim wyregulowaniu przycisków spustów i wyczuciu celowniczego, potrafił on oddawać z działła pojedyncze strzały, bez potrzeby ustawiania ognia na ogień pojedynczy.

Platformy, na których stali marynarze ładujący działo i przelicznikowy, wyposażono w relingi, ale tylko w zestawach dla okrętów nawodnych. Na życzenie strony polskiej, znalazły się na nich cztery kosze, a po prawej stronie skrzyneczka narzędziowa, zamocowane na blachach przykręcone do rur relingu. Z tyłu podstawy przy przekładni kierunkowej znajdował się hamulec kierunkowy.

Puste ładowniki po wystrzeleniu umieszczonych w nich naboii wypadały specjalną szyną na boki, w kierunku na zewnątrz. Warto tutaj dodać, że działła były lewe i prawe, czyli budową były swoimi lustrzanymi odbiciami. Łuski wypadały z działła od tyłu i specjalnymi prowadzącymi szynami zjeżdżały w dół, wypadając z przodu na dole zestawu dział.

Na zewnętrznych ścianach tylnej części obudowy komory zamkowej/kołyski prawego po prawej znajdowały się przełączniki rodzaju ognia, które w przednim położeniu powodowały ogień pojedynczy, w środkowym ogień ciągły, a w tylnym zabezpieczały broń. Obok znajdowała się duża dźwignia, za pomocą której wprowadzano pierwszy nabój do komory nabojoyej ręcznie, gdy broń znajdowała się w spoczynku i nie było naboju w komorze nabojoyej.

Monoblokowe lufy dział – stanowiska dla okrętów nawodnych wyposażone były w chłodzone płaszczem wodnym. Chłodziwa dostarczały po dwa elastyczne węże na każde działo – jeden odprowadzał rozgrzany płyn, a drugi wąż go uzupełniał. Zbiornik na płyn chłodzący znajdował się po lewej stronie dolnej lawety obok celowniczego, a poniżej tylnego pomostu. Wodę przepompowywała elektryczna pompa wodna. Schładzanie luf pozwalało na dłuższe prowadzenie ognia seryjnego bez groźby przegrzania luf.

Tylko stanowiska dział zainstalowane na kontrtorpedowcach i ORP Gryf o lufach dział chłodzonych wodą wyposażone były w system stabilizacji poprzecznej. Operator stabilizacji siedział przed korpusem działa, tyłem do kierunku prowadzonego ognia. Obserwował przyrząd stabilizacji stanowiący lunetkę do obserwacji horyzontu po dwóch stronach od przyrządu i reagował, korygując powstałe przechyły poprzez obrót znajdujących się przed nim pokręteł. Jeżeli warunki obserwacji horyzontu były mocno ograniczone, wówczas montowano pod lunetkę pochyłomierz i reagował na jego wskazania. Skuteczność tej stabilizacji zależała więc od wyczucia i doświadczenia obsługującej ją marynarza.

Stanowisko posiadało podwójne łożo, górną część z działami i zasadniczy korpus, w którym była osadzona jej górna część. Stabilizowane były tylko działa oraz podwieszone pod nimi stanowiska celowniczych, co niewątpliwie oczywiście ułatwiało samo zadanie, gdyż niejako stanowili oni przeciwwagę dla położonych wyżej dział. Stabilizowane było nie całe stanowisko, a jego część, przez co łatwiej było przezwyciężyć działające siły. Siedziska i podpory dla nóg celowniczych zamocowane były na wspornikach wychodzących przez boczne otwory w korpusie podstawy. Pozostali marynarze obsługi stali na podestach zamontowanych na niestabilizowanej części zestawu. Niewątpliwie było to rozwiązanie nader pomysłowe, choć samej stabilizacji dokonano tylko w jednej płaszczyźnie, gdy w niemieckich zestawach SK C/30 stabilizowane żyroskopowo

w aż trzech płaszczyznach.

Na zestawach dział zainstalowano oświetlenie do podświetlania ułatwiające obsługę w warunkach ograniczonej widoczności. Były to podświetlenia ułatwiające obsługę w warunkach ograniczonej widoczności. Były to podświetlenia przewodnic magazynków, lampka czołowa dla operatora przelicznika i podświetlenie celowników. Instalacja elektryczna posiadała znajdujące się pod pomostem kosze z akumulatorami. W skład posiadanej instalacji wchodziła też pompa elektryczna do napięcia instalacji chłodzenia dział czy np. wyłączniki zasilania.

Zarządzeniem Szefa Kierownictwa Marynarki Wojennej z dnia 13 września 1938 roku wprowadzono rozpinanie na relingach brezentowe osłony, które miały choć częściowo osłonić obsługi przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

Zestawy dział, przeznaczone dla polskich okrętów podwodnych nie posiadały systemu stabilizacji poprzecznej ani systemu chłodzenia lufy, a ich przelicznik pozwalający na wprowadzenie poprawek dotyczących kąta, kursu i prędkości śledzonego celu (był to rodzaj analogowego komputera zwany Korrektör). Wygląda na identyczny ze stosowanym na działach lądowych. Nie ma potwierdzonych informacji, czy na okrętach podwodnych był stosowany przenośny dalmierz. Wszystko wygląda na to, że dane były wprowadzane „na oko” według własnych obserwacji i wyczucia operatora przelicznika lub rozkazów od oficerów. Jak się wydane, na odległości około 1500 mm można było polegać na obserwacji celów gołym okiem, poprzez lot pocisków, dzięki świetlnym ładunkom tych pocisków. Oczywiście takie obserwacje często nie były jednak wystarczająco celne.



W porównaniu z działami stosowanymi na okrętach nawodnych podesty i siedzenia były mniejsze. Siedziska dla celowniczych to tak naprawdę małe składane zydelki bez oparcia, a małe – też składane podesty ładowniczych dodatkowo pozbawione były

relingów. Składane były także prowadnice odprowadzające wystrzelone łuski i ramiona, na których zamontowane były celowniki. Czynności te wykonywano ręcznie, więc czas przejścia z położenia bojowego i odwrotnie zależał od wyćwiczonej obsługi. Było to bardzo istotne dla okrętu podwodnego, gdzie często czas zanurzenia decydował o jego bezpieczeństwie. Tak więc było istotne, jak szybko obsługa złoży samo działo i schowa je do studzienki, by zamknąć górną pokrywę i właz. Zaznaczyć można jednak, że według umownych danych, czas zanurzenia ORP Orzeł, po przeprowadzonych próbach oszacowano na 50 sekund, tak więc był niejako czas na takie działanie.

Na zestawach dla okrętów podwodnych lufy i cały system oporo=powrotny był identyczny z tym stosowanym na działach lądowych. Działa przeznaczone dla ścigaczy i okrętów rzecznych prawdopodobnie były standardowymi typa dział stosowanych na lądach, lecz bez podwozia kołowego.

Amunicja stosowana do dział kalibru 40 mm Bofors była produkowana w Polsce. Nie było więc problemu z jej zakupem, a same moce produkcyjne zakładu nie były do końca wykorzystane. Poważnym problemem był brak większych funduszy na ich zrealizowanie, by zgromadzić pierwszy zapas naboí na jedną lufę, który wynosił 600 sztuk. W wykazie z kwietnia 1938 roku wyszczególniono jedynie 12 000 sztuk tego typu amunicji, co nie stanowiło wówczas nawet połowy z planowanych trzech zapasów. Na stanowiskach stosowanych na polskich kontrtorpedowcach przy zdwojonym dziale kalibru 40 mm przechowywano po bokach od strony burt, w wodoszczelnych parkach, gdzie rozłokowane były po trzy skrzynki z amunicją, co dawało zapas podręczny w sumie 120 sztuk naboí. Specyfikacja techniczna na budowę typu Huragan, gdzie określano zapas amunicji bojowej kalibru 40 mm na 4240 sztuk i amunicji salutowej na 500 sztuk.

Podstawowy nabój posiadał pocisk z wybuchową głowicą działającą po uderzeniu w cel i posiadającą funkcję

samolikwidatora o około 4800 m od miejsca wystrzelenia pocisku. Później zaczęto stosować pocisku posiadające samolikwidator z czasem 14 sekund od momentu wystrzelenia. Po wystrzeleniu pocisku zapalał się ładunek świetlny, dzięki czemu obsługa broni mogła obserwować tor lotu pocisków, póki nie zniknęły im z oczu. Dzięki temu marynarzowi, obsługujący przelicznik działa było znacznie łatwiej wprowadzać odpowiednie poprawki.

Dane techniczne naboju kalibru 40 mm wybuchowego z ładunkiem świecącym

- Prędkość wylotowa – ok. 900 m/s
- Masa pocisku – 0,995 kg
- Masa kompletnego naboju – 2,1 kg
- Masa ładunku miotającego – 0,31 kg
- Masa łódki z czterema nabojami – 8,8 kg
- Długość naboju – 446,2 mm
- Długość łuski – 311 mm
- Średnica pocisku na pierścieniu wiodącym – 41,4 mm
- Odległość wystawienia pocisku z łuski na – 135,2 mm
- Długość pocisku – 177,7 mm

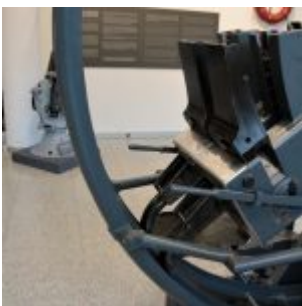
Dane taktyczno-techniczne dwułufowego zestawu morskiego 40 mm

L/60 wz.36

- Wysokość po podniesieniu luf do pozycji pionowej – 2596 mm
- Długość całkowita działa z pomostem – 3818 mm
- Wysokość na czopach – 1548 mm
- Średnica rozstawu śrub mocujących – 1450 mm
- Wysokość do osi poręczowej rury relingu – 1420 mm
- Długość lufy z urządzeniem wylotowym – 2408 mm
- Odrzut lufy po oddaniu strzału – 200 mm
- Siła odrzutu – 2 x 2000 kG
- Donośność pionowa – do 4700 m
- Donośność pozioma – do 8500 m
- Szybkostrzelność praktyczna – 1 lufa do 80-90 strz./min.
- Szybkostrzelność teoretyczna – 1 lufa do 120 strz./min.
- Szybkostrzelność maksymalna w poziomym położeniu lufy (wspomaganie grawitacyjne) – 1 lufa 160 strz./min.
- Żywotność lufy – liczba oddanych strzałów 9 500 – 10 000
- Pionowe kąty ostrzału – 0d -10 stopni do +90 stopni
- Ostrzał poziomy – pełne 360 stopni
- Masa na czopach – 1110 kg
- Masa kompletnego działa – 3530 kg

**Dane taktyczno-techniczne
dwulufowego zestawu morskiego 40 mm
L/60 wz.37 dla okrętów podwodnych
(podane są tylko różnice od
wariantu wz.36)**







Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Muzeum Marynarki Wojennej, Gdynia

- Długość w położeniu horyzontalnym z przewodnicami odprowadzającymi łuski – 3704 mm
- Wysokość na czopach – 1475 mm

- Promień omiatany przez lufy – 2336 mm
- Promień omiatany przez rozłożone podesty dla ładowniczych – 1100 mm
- Promień omiatany z tyłu przez rozłożone prowadnice łusek – 1386 mm
- Minimalna średnica wlotu do studzienki dla złożonego działła – 1300 mm
- Wysokość złożonego zestawu przygotowanego do schowania – 3880 mm
- Średnica podstawy działła – 1050 mm
- Masa zestawu – 2100 mm

Stawiacz min ORP Gryf



Pierwszym, chronologicznie omówionym okrętem jest stawiacz min ORP Gryf, który został osazony w przeciwlotnicze działła Boforsa kalibru 40 mm. Choć działła te zostały zamówione jako pierwsze, to jako pierwsze nie trafiły do eksploatacji. Zostały one zamówione umową nr 195/34/35 z dnia 23 maja 1934 roku. Okręt jednak wszedł oficjalnie do służby 27 lutego 1938 roku po ponad 39 miesiącach jego budowy od momentu położenia stępki. W drodze do Polski pod dowództwem komandora podporucznika Stanisława Dzienisiewicza pokonał ciężki sztorm na Morzu Północnym i po drodze zawinął do szwedzkiego Göteborga w celu pobrania amunicji do dział Boforsa. 6 marca

1938 roku został bardzo uroczyście powitany w Gdyni – czyli prawie dziewięć miesięcy po przybyciu do portu ORP Grom i trzy miesiące po ORP Błyskawica. Zamiast więc pierwszym okrętem z takimi działami w służbie polskiej, stał się dopiero trzecim okrętem w służbie Marynarki Wojennej. Był to tylko kolejny dowód, że francuskie stocznie budują źle i bardzo opieszale. Pomijając kwestie artylerii głównej, okręt ORP Gryf jak na czasy swojego powstania, otrzymał silne i nowoczesne uzbrojenie przeciwlotnicze. Pamiętajmy, że umowę na rozpoczęcie budowy tego okrętu podpisano 11 maja 1934 roku i tu warto sobie porównać tę datę z omówionymi we wstępie ówczesnymi poglądami brytyjskimi, by docenić polską zapobiegliwość – decyzja o zastosowaniu tych dział i w aż takiej liczbie musiała zapaść zdecydowanie wcześniej, by tak to zostało zrealizowane. Jedno jest pewne i zgodne z wcześniejszymi ocenami, dlatego nie zamówiliśmy dla ORP Gryf uzbrojenia artyleryjskiego produkcji francuskiej.

Bardzo ciekawym i nie do końca poznanym epizodem jest przebudowa stelaży na amunicję kalibru 40 mm w komorach amunicyjnych okrętu. 29 września 1938 roku wniosek w tej sprawie złożył kontradmirał Józef Unrug. W piśmie dotyczącej tej sprawy z 15 listopada 1938 roku, można znaleźć wyjaśnienia, że wcześniejsze ustalenia przewidywały 90 małych skrzyń o wymiarach 392 mm x 512 mm x 300 mm, każdej po 25 naboí i 30 sztuk dużych skrzyń o wymiarach 516 mm x 522 mm x 262 mm, na 20 naboí łódkowanych (razem 2850 naboí). Tymczasem później odpowiednie służby techniczne wystąpiły z wnioskiem o zwiększenie miejsca na skrzynie duże z 30 sztuk na aż 143 sztuki, a zmniejszenie liczby skrzyń małych z 90 sztuk na 47 sztuk. Razem z amunicją ćwiczebną i salutową miało to dać 4035 naboí, tak jak na typie Grom. Pismo informuje, że modernizacja taka przy typie Grom została dokonana bez większych trudności, gdyż stosowane na okręcie pionowe i poziome belki stelaży były tak drewniane, połączone i zamocowane do sufitu i podłogi stalowymi (żelaznymi?) gniazdami, które łatwo było poprzesuwać i dodać dodatkowe

półki. Zastosowanie tej szybkiej motory na okręcie ORP Gryf okazało się niemożliwe, gdyż stosowane tam stelaże są wykonane z stalowych kątowników, które łączono za pomocą nitowania. Dla uniknięcia kosztowej przeróbki zaproponowano zmianę proporcji skrzyń amunicyjnych bez konieczności przebudowy na 48 skrzyń po 20 naboii na niełódkowaną, co razem miało dać 3210 naboii. Autor nie wie, czy i jak zakończyła się sprawa, ale biorąc pod uwagę, że dotyczyła ona ogólnego zwiększenia liczby ważnej amunicji przeciwlotniczej, a szczególnie amunicji załódkowanej, czyli znajdującej się w natychmiastowej gotowości do użycia bojowego, zapewne propozycja została przyjęta.

Podczas działań wojennych broń przeciwlotnicza ORP Gryf skutecznie odpierała niemieckie ataki lotnicze, gdzie maszyny przeciwnika zostały zmuszone do zwiększenia wysokości lotu, przez co ataki bombowe zostały mocno ograniczone co do celności i efektywności. Niestety – nasz ORP Gryf był niestety duży i stosunkowo powolnym celem i pomimo doskonałego dowodzenia okrętem przez jego dowódcę komandora podporucznika Stefana Kwiatkowskiego, okręt co prawda zdołał uniknąć bezpośrednich trafień bombami, ale blisko wybuchające bomby swoimi odłamkami zadały straty załodze okrętu, w tym raniąc śmiertelnie samego dowódcę. W bardzo trudnej sytuacji i pod wielką presją psychiczną dowództwo nad okrętem przejął kapitan mar. kontr. Wiktor Łomidze i wydaje się, że nie sprostął on temu zadaniu. Nieuzbrojone miny powędrowały do morza, co nowy dowódca miał tłumaczyć bezpieczeństwem samego okrętu. Niestety nie powiadomił o tym „rozbrojeniu” swojego okrętu z jego roli głównej i samotny ORP Wicher trwał w nocy na niebezpiecznym patrolu, gdzie jego dowódca sądził, że osłania operację minowania. 3 września podczas walki prowadzonej z niemieckimi niszczycielami, jeden z ich 127 mm pocisków artyleryjskich uszkodził prawoburtowy zestaw dział kalibru 40 mm na Gryfie. Pozostał on na okręcie do czasu przejęcia wraku przez Niemców.



Wrak ORP Gryf od strony rufy

Niestety, w wyniku dalszych ataków lotniczych nasz stawiacz min osiadł w końcu na dnie, a pożar powstały z wyciekającego paliwa poważnie go uszkodził. Już wówczas było to ostrzeżenie, że sam okręt bez odpowiedniego wsparcia lotniczego wiele traci na swojej wartości. Ogień nie strawił dwóch rufowych stanowisk 120 mm dział morskich L/50 wz.36 Boforsa (jednego jednolufowego stanowiska i jednego stanowiska dwulufowego) oraz ocalałego dwulufowego stanowiska 40 mm L/60 na lewej burcie. Zostały one zdjęte i z dział 120 mm stworzono 34. Baterię, która miała osłaniać Półwysep Hel od strony pełnego morza, a działami przeciwlotniczymi kalibru 40 mm wzmocniono osłonę tzw. baterii cyplowej. Zestaw dział kalibru 40 mm ustawiono na skraju lasy i plaży, na północ od zniszczonego obecnie stanowiska nr 1, należącego do 31. Baterii im. Heliodora Laskowskiego, gdzieś w połowie drogi pomiędzy istniejącymi współcześnie powojennym stanowiskiem 100 mm działa, a leżącym wrakiem kutra WŁA-55. Działa kalibru 40 mm miały stamtąd ostrzelać także na podejście do portów helskich i w razie potrzeby miały pełnić rolę przeciwdesantową. Stanowisko wsparto wkrótce także dwumetrowym dalmierzem, również zdjętym z ORP Gryf. Po kolejnych walkach zastała tam omawiane działa kapitulacja, a ich dalszy los pozostał nie znany.

Kontrtorpedowce typu Grom

Także niszczyciele typu Grom otrzymały bardzo silne i nowoczesne jak na standardy okresu międzywojennego. Było ono silniejsze niż na wspomnianym już ORP Gryf, gdyż przewidziano na nich o dwa stanowiska dwulufowych najcięższych karabinów maszynowych kalibru 13,2 mm więcej. Na początku działań wojennych miało to ogromne znaczenie, gdyż większość produkowanych wówczas nie posiadało tak silnego opancerzenia – a w szczególności samo uszczelniających się zbiorników paliwa, aby wytrzymać bezpośrednie trafienie tego typu wystrzeliwanymi pociskami. Dlatego wielkokalibrowe karabiny maszynowe kalibru 12,7 – 13,2 mm były bardzo niebezpieczne do nisko przelatujących samolotów. Jednak wówczas już widziano potrzebę wymienia jej na 20 mm szybkostrzelne działka. Dopiero walka z równorzędnym przeciwnikiem i straty w walce nakłoniły Anglików i Niemców do zastosowania w samolotach odpowiedniego opancerzenia i zastosowania samo uszczelniających się zbiorników paliwa na masową skalę. Można przy tej okazji dodać, że w ofertach szwedzkich były też działka kalibru 120 mm na stanowiskach pojedynczych i podwójnych o kącie podniesienia luf +45 stopni, czyli już o pewnych możliwościach walki z samolotami, choć w mocno ograniczonym zakresie. Jednak zdwojone stanowiska takich dział było o 5 ton, a pojedyncze o 2,4 tony cięższe, nie wspominając już nawet o wzroście kosztów. W ten sposób działka kalibru 40 mm zostały najcięższą bronią przeciwlotniczą naszych kontrtorpedowców.



Autor – zdjęcie: Dawid Kalka

ORP Błyskawica, Gdynia (cztery kolejne zdjęcia)

Porównując nasze osiągnięcia z okrętami wielkich mocarstw, należy stwierdzić, że zdolności przewidywania i wyobrażenia przyszłej wojny w polskiej Marynarce Wojennej wyszły naprzeciw nowym wyzwaniom. Jako broń przeciwlotnicza, która była montowana na brytyjskich niszczycielach były stanowiska poczwórnych zestawów najcięższych karabinów maszynowych kalibru 12,7 mm, które w czasie wojny okazało się mało skuteczne. Mimo używania na nowszych i większych niszczycielach produkowanych dla Royal Navy zestawów 4-lufowych dział QF 2-Pounder – popularne 40 mm „pom-pom”, szybko okazało się jednak, że te zestawy dające duże nasycenie ognia przeciwlotniczego, jeżeli chodzi o ich zasięg skuteczny daleko ustępowały szwedzkiemu Boforsom. Już podczas działań wojennych Brytyjczycy, przy czynnym wsparciu Stanów Zjednoczonych, które same dostarczyły 786 dział, stopniowo sami się przekonali, że warto w marynarce zwiększyć zastosowanie działa systemu Boforsa. Ich pierwsza wersja morska działa (chłodzonego cieczą), zainstalowana została w listopadzie 1942 roku na niszczycielu HMS Whimbrel, a do końca II Wojny Światowej w całej Brytyjskiej Wspólnocie Narodów używano ich na okrętach 442 Mark IV i 342 Mark IX, głównie w zestawach Hazemeyer. Francuzi na swych wielkich kontrtorpedowcach typu Le Malin (Le Fantasque), które weszły do służby w latach 1935-1936, pierwotnie miały instalowane cztery działa przeciwlotnicze kalibru 37 mm i cztery najcięższe karabiny maszynowe kalibru 13,2 mm, ale ich działa Canon de 37 mm modèle 1925 były ładowane pojedynczymi nabojami, co w praktyce ograniczało ich szybkostrzelność do 15-21 strz./min.. Jednak to Amerykanie byli podczas II Wojny Światowej okazali się największym użytkownikiem dział systemu Boforsa. Wyprodukowali oni podczas wojny ponad 40 000 egzemplarzy (lokalne oznaczenie M1), porzucając natomiast dotychczas stosowane działa kalibru 28 mm 1.1"/75. Dlatego dla

naszych kontrtorpedowców było to najlepsze uzbrojenie przeciwlotnicze jakie było dostępne i możliwe do zainstalowania.

Nasze kontrtorpedowce (podczas wojny zaczęto je nazywać niszczycielami) wiele razy ścierały się z samolotami przeciwnika, gdzie używały właśnie 40 mm dział przeciwlotniczych systemu Boforsa. ORP Grom podczas swojej „kariery” dwa razy stoczył pojedynki z samolotami przeciwnika, jednak swojej najważniejszej potyczki nie przetrwał. 4 maja 1940 roku około godziny 8.30 na polskim okręcie dostrzeżono dwa niemieckie samoloty z odległości około 3000-5000 m. Zaabsorbowały one uwagę marynarzy. Ogłoszono szybko alarm przeciwlotniczy, a komandor podporucznik Konrad Namieśniowski wydał rozkaz ruszenia z miejsca w celu wykonania uniku. Niestety był jeszcze trzeci niemiecki bombowiec, lecący na dużej wysokości, co spostrzegli wachtowi. Nadleciał on od strony słońca na wysokości 5400 m, co sprawiało, że użycie działa Boforsa i tak było by mało skuteczne. Samolot zrzucił łącznie sześć bomb, z czego aż dwie trafiły w cel. Był to niesamowity pech dla naszego okrętu i z drugiej strony szczęście dla niemieckiej załogi bombowca. Takie osiągnięcie dla niemieckiego bombowca horyzontalnego z takiej wysokości było sporym wyczynem – dowódca niemieckiej maszyny został odznaczony Krzyżem Żelaznym I Klasy. Niestety dla nas – poległo 59 marynarzy naszego krętu, a 26 kolejnych zostało ciężko rannych.



Dużo lepiej los obszedł się z ORP Błyskawica, nazywanym „lucky

ship". Przez lata wojny nasz okręt odbył szereg walk i patroli, ale jego działom przeciwlotniczym, którym zalicza się strącenie czterech samolotów na pewno i trzech prawdopodobnie, co mówi samo za siebie – nie tylko o doświadczeniu i umiejętnościach polskich marynarzy, ale także o możliwościach posiadanego przez nich uzbrojenia przeciwlotniczego.

Pierwszy sukces walki z samolotami Błyskawica odniosła 6 maja 1940 roku w walce niedaleko Rombakkenfiordzie, zestrzeliwując samolot przeciwnika. Było to powtórzenie taktyki ataku na Groma, wykonane jednak większymi siłami. Tym razem nie skutecznie. Najpierw pojawiły się trzy bombowce Heinkel He 111 w niskim locie, mające odwrócić uwagę, a po nich formacja na dużym pułapie. Pierwszy z atakujących samolotów, który zszedł na wysokość 3000 m, naraził się na skuteczny ogień dział Boforsa. Odlatujący samolot żegnany był ich seriami, po czym zadymił. Pod samolotem zauważono rozwijany spadochron. Pozostałych 12 maszyn atakujących z wysokiego pułapu, trzymało się na wysokości 5000 m, co sprawiało, że przez samolikwidatory z pociskach wystrzeliwanych z dział Boforsa powodowało, że były one poza skutecznym zasięgiem rażenia. Jednak żadna z zrzuconych bomb nie trafiła skutecznie w dobrze manewrujący okręt wojenny. Tego dnia niemieckie samoloty wykonały łącznie dziewięć nalotów, a z samej Błyskawicy wystrzelono łącznie 3000 pocisków kalibru 40 mm. Jakby mszcząc utratę przez siły polskie ORP Grom, zestrzelono drugi samolot, tym razem w pobliżu Skjelfjordu. Tu trzeba podkreślić, że podczas prowadzonych walk, brytyjskie działa kalibru 44 mm „pom-pom”, gdzie wykazały swoją nieporadność, gdyż ich skuteczny pułap maksymalnie sięgał 2700 m. Sami Brytyjczycy mogli tylko podziwiać jak pociski wystrzeliwane z Boforsa dosięgły najpierw jednego Heinkel He 111, a później poważnie uszkodziły drugą maszynę. Tutaj nagrodą i pamiątką dla załogi było to, że norwescy rybacy odnaleźli kawałek blachy – poszycia niemieckiego samolotu i przypłynęli w stronę ORP Błyskawica. Jak sami relacjonowali sami Norwegowie, widzieli jak samolot wpadł do wody. Ponieważ w raportach brytyjskich

dowódców okrętów pojawiły się pozytywne relacje i stwierdzenia, że podczas nalotów czują się bezpiecznie w pobliżu naszego niszczyciela, 14 maja okręt został odwiedzony przez oficera dowodzącego niszczycielami w tym rejonie. Jednak jego wizyta nie była kurtuazyjna, bo interesowały go przede wszystkim nasze „czterdziestki” Boforsa. Pod koniec maja tegoż roku, działający u wybrzeży Francji podczas trwania ewakuacji brytyjskiego korpusu ekspedycyjnego. Błyskawica kolejny raz ścierała się z niemieckim lotnictwem.

Już podczas postoju w Glasgow, związanego z naprawą steru 13 marca 1941 roku załoga Błyskawicy zgłosiła zestrzelenie jednego samolotu. Broniła wówczas tego miasta wraz z niszczycielem ORP Burza.

Silne uzbrojenie przeciwlotnicze zastosowane na ORP Błyskawica i skuteczne działanie jego załogi zostały zapamiętane i oddziałują na współczesną wdzięczność mieszkańców Cowes i East Cowes za obronę przeciwlotniczą ich miasta. Podczas wojny okręt ORP Błyskawica był tam częstym gościem podczas prowadzonych tam licznych remontów. Jednak najważniejsze dla mieszkańców miasta Cowes wydarzenia, rozegrały się w nocy z 4 na 5 maja 1942 roku, kiedy jak twierdzą Anglicy, w nocnych nalotach miało uczestniczyć łącznie aż 160 niemieckich bombowców – mówi się tutaj o dwukrotnym nalocie takiej liczby maszyn, a mimo to wykonane przez Niemców rajdy spowodowały stosunkowo niewielkie straty. Śmierć poniosło łącznie 70 cywilów w obu miastach, a ogółem 83 osoby w całej wyspie. Same bombowce zrzuciły ponad 200 ton bomb burzących i tysiące sztuk małych bomb zapalających. Upamiętnia to zainstalowana na okręcie tablica, jak też jedno z miejsc – plac miasta Francki Place. Niemcy ogłosili po tym wielki sukces i zniszczenie ważnego centrum przemysłowego.



Jednak za nim nastąpił wspomniany atak komandor podporucznik Wojciech Francki, obserwował niemieckie samoloty 28 kwietnia 1942 roku, podczas ataku lotniczego na Cowes i jego okolice. Samo miasto było bezbronne. Atak łącznie przeprowadziło siedem samolotów Messerschmitt Bf 109 w odmianie bombowej. Komandor zwrócił wówczas uwagę na sposób działania przeciwnika i nabrał przekonania, że to prowadzony atak rozpoznawczy, po którym nastąpił atak na samo miasto. Okręt ORP Błyskawica stał wówczas na pochylni i także był celem tego ataku. Bomba zniszczyła pomost prowadzący do trapu okrętu. W stoczni i pobliskiej fabryce samolotów zginęło osiem osób cywilnych i pracowników. Wśród samolotów komandor Francki rozpoznał maszyny wyposażone w aparaty fotograficzne, które zbierały informacje. Brytyjczycy w celu zaoszczędzenia amunicji dla okrętów znajdujących się w czynnej służbie wprowadzili procedury zmuszające załogi do zdania amunicji na czas przebywania w remoncie. Błyskawica była więc rozbrojona. Francki zwrócił się do admiralicji z prośbą o dostarczenie odpowiedniej amunicji. Otrzymał jednak negatywną odpowiedź.

Mimo odmowy, Francki zamówił w Portsmouth amunicję, którą dostarczono na okręt, a już podczas prowadzenia ataku wysłał motorówkę po jej większą ilość. Gdy więc nadszedł przewidziany nalot, błyskawica już z pochylni była gotowa do walki. Po rozpoczęciu ataku w nocy z 4 na 5 maja 1942 roku okręt odcumował i rozpoczął obronę. Niemcy byli przeświadczeni o braku jakiejkolwiek obrony przeciwlotniczej. Zostali więc mocno zaskoczeni ostrzałem prowadzonym z polskiego okrętu.

Zmuszono ich więc do zmiany planu ataku i zwiększenia pułapu, co oczywiście zmieszało celność bombardowania. Polski okręt dwukrotnie stawiał zasłony dymne, by zasłonić powstałe pożary stanowiące dla następnych samolotów punkty odniesienia przy celowaniu. Wówczas marynarze z ORP Błyskawica wystrzelili łącznie 2030 pocisków kalibru 40 mm i 10 500 pocisków z najcięższych karabinów maszynowych. Podobno według brytyjskich relacji działa naszych Boforsów były tak rozgrzane, że były chłodzone słoną wodą pobierana za pomocą wiader. W poszukiwaniu samolotów pomagały własne reflektory oraz reflektor z lądu.

W późniejszych działaniach, prowadzonych już na Morzu Śródziemnym 9 listopada ORP Błyskawica zgłosiła zestrzelenie prawdopodobnie samolotu Junkers Ju 88. Jednak wojna to nie tylko sukcesy. W bardzo ciężkich atakach prowadzonych w dniu 12 listopada 1942 roku polski okręt poniósł straty sięgające niemal 20% załogi w zabitych i rannych. Trzech polskich marynarzy zginęło na miejscu, a czwarty zmarł w wyniku odniesionych ran. 43 członków załogi było rannych (według innych danych 46 marynarzy było rannych). Był to efekt walki stoczonej pod Bougie. Na polskim okręcie miano się doliczyć łącznie 200 dziur, powstałych po przebiciach odłamków i pocisków.



Jak widać zdolności do przewidywania potrzeb przyszłego pola walki zapewniły naszym okrętom typu Grom wybitne walory bojowe, w tym interesującą tu nas obronę przeciwlotniczą. Co najmniej te same cechy odziedziczyły po nich okręty typu

Huragan. Sukcesy polskiej obrony przeciwlotniczej wiązały się nie tylko z zastosowaniem dobrych dział, ale także włączeniu ich do systemu kierowania ogniem okrętu. Na stanowiskach dział przeciwlotniczych kalibru 40 mm zainstalowano przekaźniki wyników pomiarów z dalmierza rufowego, dwusilnikowego, tarczowe typu OW2. Początkowo były one zainstalowane na specjalnych przystawkach po prawej stronie każdego stanowiska. Rufowy dalmierz nazywany był przeciwlotniczym, ale podczas strzelania do celów morskich uwzględnienie jego pomiarów miało poprawić celność artylerii głównej. Był też zapasowy na wypadek wyeliminowania dalmierza głównego. System kierowania ogniem, zaprojektowany przez Polskie Zakłady Optyczne SA (PZO), okazał się pełnym sukcesem. Jego główne urządzenie, zwane konjugatorem, było jeszcze pochodzenia francuskiego, użyto też zagranicznych dalmierzy, ale cała gama urządzeń systemu Synchro była już zaprojektowana i produkowana w Polsce.

Podczas projektowania i budowy okrętów typu Grom wystąpił poważny błąd, na który nikt wcześniej nie zwrócił żadnej uwagi. Zgodnie z samym planem dalmierz rufowy miał wspomagać pracę przedniego dalmierza i centrali artyleryjskiej, pozwalając na uśrednienie pomiarów z obydwóch dalmierzy. Dalmierz rufowy miał też zadania przeciwlotnicze – wskazywania na stanowiska obrony przeciwlotniczej; odległość do wyznaczonego celu powietrznego i pomiar prędkości lotu celu. Umieszczono go jednak za nadbudówką rufowej kabiny nawigacyjnej, na której stał reflektor morski.

W wyniku takiej lokalizacji dalmierz rufowy posiadał pole widzenia tylko 210 stopni, zamiast przewidywanych 360 stopni. Mógł on mierzyć tylko do kąta kursowego 80 stopni od osi okrętu i powstawało dla niego duże martwe pole dla pomiarów przed dziobem okrętu. Musiało więc często liczyć na pomiary z wyłącznie przedniego dalmierza. Podobnie było z samą obroną przeciwlotniczą, gdyż w wielu sytuacjach dalmierz rufowy nie mógł mierzyć odległości do samolotów i nie wspierał tym samym

obrony przeciwlotniczej. Jak zauważono w dokumencie nr 158 z 24 września 1938 roku (WBH), mijało się to z ideą wykorzystania jednocześnie dwóch dalmierzy do strzelań artyleryjskich. Zamianę miejsca dalmierza rufowego i rufowego reflektora uznano za bardzo pilną. Jednocześnie do dotychczasowej podstawy dalmierza, to była zbyt niska dla reflektora, przez co sam reflektor miał przesłonięte pole oświetlenia przez rufowe stanowisko dział nr 3. Zdecydowano więc podnieść podstawę reflektora o około 70 cm. Zamiana miejsca sprawiła, że reflektor rufowy posiada teraz ograniczone pole oświetlenia, ale za to dalmierz mógł w pełni uczestniczyć w kierowaniu ogniem. Z obliczeń statecznościowych wynikało, że przebudowa nie wpłynie na wysokość metacentryczną. Później zdecydowano, by pod nową podstawą reflektora wykonać schowek na kamizelki ratunkowe.



Nie wiadomo, czy wspomnianej przebudowy dokonano by przed wojną z uwagi na utrzymywanie wysokiej gotowości bojowej, ale podczas ćwiczeń desantowych 28 lutego ORP Grom wszedł na mieliznę i doznał uszkodzeń. Przy okazji napraw w stoczni dokonano więc modernizacji systemu kierowania ogniem i przeniesiono rufowy reflektor. W tym przypadku ORP Błyskawica miała to nieszczęście, że co była w WPWM na większym remoncie, połączonego z naprawami gwarancyjnymi, trwającym od 1 października do 24 listopada 1938 roku, ale zgodę na zmianę miejsca dalmierza i reflektora wydano niestety zbyt późno, by dokonać tego podczas samego remontu. Później samych okazji ku

temu było już bardzo niewiele. Widać to dobrze na zdjęciach archiwalnych, zrobionych na chwilę przed wybuchem wojny na Kępie Oksywskiej, świadczy, że na ORP Błyskawica tej przebudowy nie dokonano. Jednak co do przeprowadzenia takiej zmiany była pełna zgoda, a rysunki techniczne klasy Huragan od samego początku zakładały ustawienie dalmierza rufowego, powyżej reflektora rufowego lub ustawienie tego reflektora osobno za kominem okrętu.

W ten sposób od wiosny 1939 roku okręty można było łatwiej odróżnić, nawet z dużej odległości.

W Wielkiej Brytanii okazało się, że dla poprawienia stateczności konieczne jest zdjęcie z okrętów znacznej ilości zbędnych ciężarów, czego dokonano od 2 do 22 października 1939 roku, zdejmując z górnych części okrętu około 56 ton różnych ciężarów. Spowodowało to zdjęcie ze sparderku rufowego – nadbudówki zapasowego stanowiska nawigacyjnego i dowodzenia i zdjęcia rufowego reflektora, przez co dalmierz rufowy, znalazł się na osobnej platformie zamocowanej na podstawie w tyle wysokiej, by miał pełną widoczność nad maską stanowiska dział kalibru 120 mm nr 3. Nadal jednak używano polskiego systemu kierowania ogniem.

Między 11 czerwca, a 12 sierpnia 1940 roku ORP Błyskawica przebywała w Coves, a następnie w Southampton, gdzie ją przebrojono zgodnie z ówczesnymi wymogami. Między innymi wzmocniono wówczas uzbrojenie przeciwlotnicze, ustawiając w miejsce rufowej wyrzutni torpedowej dział „3”. Nie ma pewności o jaką wersję działa chodziło. Według pewnych ustaleń było to dział Mk. II kalibru 76 mm na podstawie Mk. III – oznaczenie angielskie 12 pdr.”3” H.A./L.A.

Najprawdopodobniej wkrótce po przeprowadzeniu remontu – zakończonym w Southampton pewnym modyfikacjom poddano też działa Bofors kalibru 40 mm. Do tej pory stosowano płaszcze wodne luf, zarówno standardowe, jak również o końcówkach karbowanych. Jako ciekawostkę można dodać, to podczas obrony

przeciwlotniczej Southampton, pierwsze działo Bofors prowadziło ogień przeciwlotniczy bez zamontowanego płaszcza wodnego. Po modyfikacji zewnętrzne działa przeciwlotnicze różniły się nałożonym na lufy płaszczem wodnym o znacznie większej średnicy niż dotychczas stosowanym. Przewody elastyczne doprowadzające i odprowadzające wodę uległy znacznemu wydłużeniu i były bardzo charakterystycznym znakiem odróżniającym w ten sposób chłodzenia luf dział Boforsa. Warto tutaj zauważyć, że w takiej konfiguracji działa przetrwały do jesieni 1943 roku, kiedy to ostatecznie powrócono do dawnego systemu chłodzenia.



ORP Grom

Przy omawianiu samych dział nie sposób wspomnieć, że już wcześniej można było dostrzec różnice, jakie tam zaszły. Boforsy dział kalibru 40 mm na okrętach typu ORP Grom jeszcze w 1938 roku nie były wyposażone w wskaźniki odległości celu OW2, przewidziane w projekcie instalacji kierowania ogniem. Dopiero w 1939 roku witać te umiejscowione przy prawej poręczy platformy na specjalnym rusztowaniu. Brak danych od kiedy się tam znajdowały, w każdym bądź razie jeszcze na początku 1940 roku, gdzie widnieją na fotografiach. Najpóźniej podczas omawianego dozbrojenia zmieniono pozycję omawianego odbiornika OW2 systemu Synchro, ustawiające go frontem do celowniczego kierunku, tak aby mógł go obserwować operator przelicznika.

Z czasem, zapewne po likwidacji rufowego dalmierza, OW2 zostały usunięte. Zmienił się też sposób celowania., gdyż

zamiast stosowania polskich celowników przeziernikowych z muszką kołową. Zmieniły się jednak uwarunkowania, gdyż okręt został wyposażony w urządzenia radiolokacyjne i od tej pory na zdjęciach przy działach widoczni są marynarze ze słuchawkami na uszach i mikrofonami działającymi w systemie dowodzenia okrętu.

Okręty podwodne typu Orzeł

Poza okrętami zamawianymi z przyczyn bardziej politycznych, często bez przetargów we Francji, pozostałe wybory budowniczych, pozostałe wybory budowniczych naszych okrętów i ich uzbrojenia były bardziej trafne. Tutaj dobrym przykładem był wybór holenderskiej oferty na budowę okrętów podwodnych typu Orzeł. W archiwum WBH znajduje się dokumentacja wielu oferowanych nam okrętów podwodnych, oferowanych przez stocznie włoskie, francuskie czy brytyjskich. Ostatecznie zdecydowano się na ofertę holenderskiej stoczni De Schelde we Vlissingen.



Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Makieta okrętu podwodnego ORP Orzeł – Muzeum Marynarki Wojennej, Gdynia

Komora stanowiska podwójnego działła przeciwlotniczego

Zestawy dział dla okrętów podwodnych nie posiadały układu stabilizacji poprzecznej. Chodziło nie tylko o ich uproszczenie i zmniejszenie wagi. Wychodzono tutaj z

założenia, że na okrętach podwodnych działa będą znajdowały się dużo niżej niż na jednostkach nawodnych. Same kołysania miały więc mniej wpływać na celność samego ognia przeciwlotniczego. Ponadto okręty podwodne miały mało rozbudowaną część wystającą ponad powierzchnię wody w położeniu nawodnym i ich zasadnicza część zanurzona była w wodzie, co miały wpływać na ich mniejszą podatność na kołysanie.



Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Makieta okrętu podwodnego ORP Orzeł – Muzeum Marynarki
Wojennej, Gdynia

Taka była teoria, natomiast w praktyce polskie okręty podwodne typu Orzeł nie zostały wyposażone w stępki przeciwpzechyłowe (obłowe), za co podczas służby na mocno burzliwym w niektórych miesiącach Morzu Północnym, gdzie podczas trwania eskortowania konwoju HN6 w styczniu 1940 roku załoga zapłaciła mocnym

wyczerpaniem fizycznym. Niestety podczas internowania w Tallinie, Estończycy zabrali nam z pokładu okrętów zamki dział, przez co podczas służby u boku Royal Navy artyleria była niesprawna. Może nie co tutaj dziwić informacja, że w Wielkiej Brytanii nie było odpowiednich zamków dla tego typu uzbrojenia artyleryjskiego. Mogło to dotyczyć np. działa kalibru 105 mm. Gdy ORP Orzeł zatrzymał transportowiec Rio de Janeiro, gdzie oddano dwie serie ostrzegawcze, ale z karabinu maszynowego, w który został wyposażony okręt podwodny.

Rzadkim na świecie, ale w przypadku polskich okrętów podwodnych bardzo udanym rozwiązaniem, było chowanie dział kalibru 40 mm na czas pobytu pod wodą. Używano tego pomyślnie jeszcze podczas trwania działań wojennych przez ORP Sęp. Jego zastosowanie wynikało z faktu, że podczas przebywania w wodzie działa podlegały przyspieszonej korozji i wymywane były ich smary. Najważniejsza do zabezpieczenia była lufa zanurzonego działa i by nie dostawała się do niej woda, stosowano różne sposoby zabezpieczenia jej, np. przez szczelne pokrywy na wylocie i wlocie lufy. Były też stosowane swoiste obudowy do dział znane np. ze starych okrętów amerykańskich. Bardzo trudne było zabezpieczenie dział automatycznych, co np. w przypadku naszych okrętów typu Wilk, gdzie usunięto z nich 40 mm działa wz.28. Można więc uznać zastosowany na naszych okrętach typu Orzeł sposób zabezpieczenia 40 mm dział za doskonały. Działa w zanurzeniu były suche, nadal dobrze zakonserwowane, a po wynurzeniu wysuwano je ze studzienki w stanie niemal gotowym do strzału, gdyż trzeba było rozłożyć przed tym kilka składanych elementów.

Czas: 15.45-17.00

Trzeba tu pamiętać, że na świecie do wybuchu wojny wiele okrętów klasy niszczyciel nie miało tak silnej broni przeciwlotniczej. Pomijając aspekt prawdy historycznej, możliwości wykorzystania tych dział można zaobserwować w wspomnianym filmie „Orzeł”, w reżyserii Leonarda Buczkowskiego,

którego premiera odbyła się w 1959 roku. Rolę nieistniejącego już Orła odegrał okręt bliźniaczy ORP Sęp, więc jest to jak najbardziej cenna pamiątka.

CKU Nieuchwytny

Początkowo nie planowano użycia dział przeciwlotniczych Boforsa na okręcie CKU Nieuchwytny. Projekt tej jednostki jako prototypowej dla planowanej serii przewidywał początkowo uzbrojenie w 47 mm działo starszego typu wz. 85 Hotchkiss, ale nadal nadające się do zwalczania jednostek rzecznych i celów nadbrzeżnych, w tym ówczesnych czołgów, które miały do wybuchu wojny słabe opancerzenie. Plan przedstawił rodzaj wieży wpuszczonej w pokład okrętu i obracającej się wraz z podłogą i przymocowaną do niej podstawą dział. Wieża miała przewidziany właz dla obsługi dział i na jej stropie. Dach był w pełni opancerzony, wykonany z jednej (lub dwóch półokrągłych blach pancernych, połączonych solidnym zawiasem) płyty pancerniej. Tego typu konstrukcja umożliwiała prowadzenie ognia pod bardzo niewielkimi kątami podniesienia, gdy tymczasem zdecydowano o zastosowaniu długolufowego dział przeciwlotniczego kalibru 40 mm. Niestety CKU Nieuchwytny został uznany z powodu swojej prędkości jako jednostka, która nie nadaje się do tego typu celów i zrezygnowano ostatecznie z budowy dalszych jednostek tego typu. Dziś z perspektywy czasu można uznać, że decyzja ta była błędna – chodzi o kwestie techniczne, bo jeżeli chodzi o kwestie finansowe – Polska Flotylla Rzeczna cierpiała na notoryczne niedobory finansowe.



W 1934 roku zainstalowaną na tej działo kalibru 40 mm wz. 28, czyli jeden z Vickersów zdjętych z naszych okrętów podwodnych. Problemom z tymi działami nie było wówczas końca i po awarii

zostało ono zastąpione działem zdemontowanym z kanonierki Zaradna. Na dachu wieży na zdjęciach widoczne jest poprzeczne łączenie płyty dachu wieży i mniejsze podłużne. Być może został zastosowany zawias, umożliwiający postawienie stropu pancernego z przodu do góry i położenia go z tyłu. Przez retusz zdjęć archiwalnych trudno to w pełni potwierdzić. W 1938 roku doszło do rozděcia lufy działu podczas strzelania ćwiczebnego doszło do rozděcia lufy, która została wysłana do Pińska, jednak postanowiono zmodernizować kuter i prawdopodobnie na początku 1939 roku został przebrojony w działo przeciwlotnicze kalibru 40 mm wz. 36 Bofors. Naprawione działo kalibru 40 mm wz. 28 zostało przekazane do plutonu przeciwlotniczego osłony bazy w Pińsku. Bardzo ciekawym tematu, który jest bardzo ciekawy; jak zamontowano armatę przeciwlotniczą Boforsa na CKU Nieuchwytny i jak po modernizacji wyglądała ta wieża. Nie ma ani odpowiedniej dokumentacji, ani fotografii z czasu polskiej służby. Jedyne fotografie pochodzą już z okresu niemieckiej służby, które pokazują, że wieża nie posiadała stropu i była odkryta od góry. Tak można było łatwiej śledzić cele powietrzne i prowadzić ogień przeciwlotniczy. Armata była większa, posiadała dłużą lufę. Brak dachu znacznie ułatwiał wentylację wieży od powstających podczas strzelania gazów prochowych. Można z pewnym prawdopodobieństwem stwierdzić, że uczynili to już Polacy, a nie Niemcy. Wielkim orędownikiem tej teorii był od wielu lat Jacek Bassara, znany badacz zagadnień związanych z historią Flotylli Rzecznej i organizator święta flotylli w Dobczycach.

Od niemieckich fotografii wynika, że gdy lufę opuszczano do pozycji poziomej, to prowadnice, w które wkładano amunicję, wystawały znacznie ponad pionowe opancerzenie wieży, to jednak nie zamyka innego problemu, gdyż 4. naboje-klipsy ładowano do działu od góry i niezbędna była tam odpowiednia przestrzeń do tego typu czynności. Standardowo dwóch ładowniczych działu stało na podestach i obracało się wraz z nim w poziomie. Potrzebne było więc tutaj miejsce dla stojącego człowieka..

Oczywiście, gdyby zrezygnować, z obracających się z działem podestów dla ładowniczych i kazać im stać na podłodze wieży, która też obracała się wraz z nią, to być może udałoby się łądować działo na wyciągniętych rękach, co ewentualnie obniżyło wysokość stropu (dachu) wieży, a gdyby to zastosowano, było by to dla nich bardzo niewygodne i na pewno obniżało by to w praktyce szybkostrzelność, dlatego jest to kolejny powód do zdjęcia stropu. Jeżeli chciano by zachować strop, wieża musiała być wyższa, aby wszystkie czynności w jej wnętrzu były odpowiednio funkcjonalne.

Już podczas działań wojennych we wrześniu 1939 roku działo Boforsa na CKU Nieuchwytny nieustannie uczestniczyło w odpieraniu ataków niemieckiego lotnictwa. Kuter wchodził w skład Oddziału Wydzielonego rzeki Wisły, obarczonego ilością zadań przewyższającą jego rzeczywiste możliwości bojowe, a głównie zadaniem obrony przeciwlotniczej mostów. Oddział nie poniósł strat, co przypisuje się głównie umiejętnemu maskowaniu jego jednostek bojowych, ale to wynika z dobrego przygotowania do samej walki i odpowiedzialnego działania, a to już zasługa ich obsady.



CKU Nieuchwytny w niemieckiej służbie – stanowisko z armatą Boforsa z odkrytym od góry przedziałem

W jednej z takich walk, stoczonych 2 września 1939 roku, kiedy podczas przeciwlotniczej obrony mostu Fordyńskiego i Brdyujścia, CKU Nieuchwytny odniósł swój największy sukces. Tego dnia od godziny 11.45 niemieckie samoloty bombowe nurkujące Junkers Ju-87 Stuka, dokonały kolejnego nalotu na cele w Bydgoszczy, czemu z uwagi na cele w Bydgoszczy, czemu z uwagi na odległość nie mogły przeciwdziałać polskie jednostki rzeczne. Jednak o 14.30 od strony Torunia nad Fordon i Brdyujście, skąd nadciągnęły samoloty bombowe Heinkel He-111, czyli bombowce horyzontalne, które wykonywały atak z większej wysokości. Ze względu na swój pułap polskie kutry w większości uzbrojone w ciężkie karabiny maszynowe kalibru 7,92 mm milczały, aż przeciwnik obniży swój tor lotu. Tylko KU 30, który posiadał jako uzbrojenie dwa najcięższe karabiny maszynowe kalibru 13,2 mm, ale to CKU Nieuchwytny posiadał najgroźniejszą broń. Tak więc te dwa kutry po oderwaniu się pierwszych bomb, kutry te otworzyły zmasowany ogień. Jednak niemieckim pilotom sam zrzut bomb nie wystarczał i obniżyli oni pułap lotu, aby ostrzelać cele z karabinów maszynowych. Wtedy do akcji weszły nasze pozostałe karabiny maszynowe o kalibrze 7,92 mm. Zestrzelono jeden bombowiec i jest on przypisywany właśnie 40 mm działu Boforsa. Działem dowodził mat Stanisław Piorun. Samo zestrzelenie zostało następnie potwierdzone w rozkazie dowódcy OW Wisła – komandora podporucznika Romana Kanafoyskiego.

Mimo dzielnej obrony przeciwlotniczej, most Fordoński został przez wroga zniszczony dzięki jednemu, nieszczęśliwemu dla nas, trafieniu. Po utracie samolotu bombowego Niemcy trzymali się poza zasięgiem broni przeciwlotniczej z kutrów, jednak jeden – KU 5 około godziny 17.00, gdy zmieniał swoje stanowisko, został nieskutecznie ostrzelany przez niemiecki samolot, na co odpowiedział ogniem swojego ciężkiego karabinu maszynowego. OW Wisła, co trzeba mocno podkreślić, przez 10 dni nieustannych walk, wykonał powierzone mu zadanie z nawiązką, mimo szczupłości posiadanych sił. Nie poniósł przy tym żadnych strat, co jest prawdziwym marzeniem każdego

dowódcy, więc chwała tutaj komandorowi Kanafoyskiemu. Oddział pokonała natura, zmuszając marynarzy do zatopienia swoich jednostek, ale później kontynuowali swoją walkę na lądzie. Jedynie ścigaczowi KU 30 udało się przedrzeć przez mielizny do Modlina, gdzie dalej kontynuował swoją walkę.

Okręty dowodzenia dla Flotylli Rzecznej

W chwili wybuchu wojny mocno zaawansowane były przygotowania do budowy okrętów dowodzenia dla Flotylli Rzecznej, określanych jako typ Dickman. Oczywiście nie chodziło o jakieś nawiązania konstrukcyjne czy przebudowę wycofanego starego statku uzbrojonego Admirala Dickman, bo ten przed wojną posłużył jako okręt cel, a podczas trwania przygotowań wojennych został osadzony na mieliźnie przy Przewozie Łachewskim, jako cel dla wrogich bombowców, ozdobiony atrapami ludzi i uzbrojenia pokładowego. Miały być to zupełnie nowe jednostki, jako od podstaw zaprojektowane i zbudowane jako okręty dowodzenia. Biorąc pod uwagę nieustanne odniesienia w dokumentach do konstrukcji okrętu CKU Nieuchwytny – jego konstrukcja miała posłużyć jako punkt wyjścia.

Nie miały to być szybkie jednostki. Zastosowane w nich silniki o mocy 120 KM – powodowało, że okręty o szerokości 4 250 mm zdolne osiągnąć prędkość zaledwie 18-20 km/h – planowana długość nawodnicy 24 400 mm i tonaż 37 500 kg. Na okrętach planowano zastosowanie uzbrojenia głównego jak na CKU Nieuchwytny, gdyż 29 marca 1939 roku Szef Artylerii i Służby Uzbrojenia KMW komandor porucznik L. Ziembicki na podstawie otrzymanej oferty od producenta zwrócił się do Szefa Biura Zaopatrzenia KMW o wystawienie zamówienia na dwa kompletne działa kalibru 40 mm przeciwlotniczych wz. 36 – bez podstawy „półstałej”, dlatego może chodzić o wz. 38, każda z dwiema zapasowymi lufami i kompletem rysunków. Termin realizacji zamówienia najwyraźniej ustalono z dostawcą na 1 grudnia 1939

roku. Oczywiście ostatecznie wybuch wojny nie pozwolił na zrealizowanie tych dostaw.

Zakończenie historii

Opracowanie przedstawia wszystkie odmiany dział systemu Boforsa kalibru 40 mm, które były użytkowanej w Polskiej Marynarce Wojennej, więc były to wersje montowane na okrętach oraz, aby nie było żadnych niedomówień, nasza Marynarka Wojenna dysponowała na swoim stanie także ośmioma działami kalibru 40 mm, które zostały rozłokowane w 24. Baterii 2. MDAPI, które podzielono na cztery plutony. Były to działa w odmianie lądowej, w wersji pół stałej wz.38. Dowódcą 24. Baterii był porucznik marynarz Wacław Zbigniew Krzywiec. Później obronę przeciwlotniczą wybrzeża dodatkowo wzmocniono dwoma działami bez podstaw, przeznaczonych dla ścigaczy i ośmioma działami eksportowymi, odnalezionymi 9-10 września 1939 roku w porcie morskim w Gdyni. We wspomnieniach kapitan W. Faczyński wspomina o łącznie 10 działach, a kontradmirał W. Steyer o sześciu działach odnalezionych 3-4 września. Działa systemu Boforsa kalibru 40 mm na okrętach nie były jedynymi w Polskiej Marynarce Wojennej.

Był więc to bardzo konsekwentnie rozwijany system uzbrojenia, zarówno w Marynarce Wojennej, jak i siłach lądowych, co oczywiście znacząco upraszczało cały system szkoleniowy, przeprowadzanie napraw, logistykę, ujednolicono używaną amunicję. Pod tym względem należy przyznać, że zarówno co do trafności wyboru typu stosowanej broni, jak i konsekwentnie w jej stosowaniu na polu bitwy, tutaj należy złożyć gratulacje naszym ówczesnym oficerom sił zbrojnych okresu międzywojennego.

Zachowane egzemplarze:

W Polsce zachowały się kompletne zestawy podwójnych dział przeciwlotniczych Boforsa kalibru 40 mm – nr 6 (No. 6) – jeszcze do niedawna Warszawa, plac plenerowy przy Muzeum

Wojska Polskiego (według wypisu przy tablicy informacyjnej, zestaw pochodzi z ORP Błyskawica), na okręcie ORP Błyskawica, gdzie znajduje się kompletny zestaw nr 5 (No. 5), a w Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni odmienny konstrukcyjnie, ale także z lufami L/60 zestaw dla okrętów podwodnych nr 7 (No. 7) z okrętu podwodnego ORP Sęp.





Eksponat muzealny – Numer inwentarzowy: 32466

Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Warszawa, Muzeum Wojska Polskiego – 2019 rok

Bibliografia

1. Maciej Tomaszewski, Morskie działa Bofors 40 m, T. 202, Warszawa, Edipresse Polska S.A., 2020, seria: Wielki Leksykon Uzbrojenia Wrzesień 1939
2. Tadeusz Kondracki, Niszczyciele "Grom" i "Błyskawica", T. 6, Warszawa, Edipresse Polska S.A., 2013, seria: Wielki Leksykon Uzbrojenia Wrzesień 1939
3. Maciej Tomaszewski, Andrzej Ciszewski, ORP Grom i ORP Błyskawica, T. 3/2021, Warszawa, Edipresse Polska S.A., 2021, seria: Wielki Leksykon Uzbrojenia Wrzesień 1939 Wydanie Specjalne
4. https://pl.wikipedia.org/wiki/Bofors_40_mm_Mk1/Mk2
5. <https://www.dws-xip.com/wojna/bron/polska/p45.html>
6. Muzeum Wojska Polskiego, Warszawa
7. Muzeum Marynarki Wojennej, Gdynia
8. Muzeum ORP Błyskawica, Gdynia
9. http://www.1939.pl/uzbrojenie/polskie/artylaria/a_plot_40mm_wz36/index.html