

60 

# PRZEGLĄD MORSKI



PRZEGLĄD MORSKI  
CZERWIEC 2003

„PRZEGLĄD MORSKI”  
CZERWIEC 2003

## „PRZEGLĄD MORSKI”, 2003 NR 6

### **POLITYKA I GOSPODARKA MORSKA**

Art. Nr 1. 3  
Kmdr. ppor. dr Piotr MICKIEWICZ  
Polska polityka morską w Sojuszu Północnoatlantyckim i z Unią Europejską

### **TAKTYKA SIŁ MORSKICH**

Art. Nr 2. 13  
Kmdr dr Bogusław BĄK  
Nowa struktura taktyki Marynarki Wojennej

### **ZABEZPIECZENIE DZIAŁAŃ**

Art. Nr 3. 20  
Kmdr ppor. dr Krzysztof JUREK  
Pojazdy podwodne jednorazowego użytku do zwalczania min

### **LOGISTYKA**

Art. Nr 4. 25  
Kmdr rez. dr inż. Stefan CZARNECKI – prof. nadzw. AMW  
Zastosowanie odnawialnych źródeł energii

### **TECHNIKA I UZBROJENIE**

Art. Nr 5. 35  
Kmdr por. dr Jerzy SZUFLITA  
Kmdr ppor. Mirosław CHMIELIŃSKI  
Kpt. mar. mgr inż. Artur CYWIŃSKI  
Nowoczesne konstrukcje morskiej amunicji artyleryjskiej

### **MARYNARKA WOJENNA RP**

Art. Nr 6. 50  
Kmdr ppor. mgr inż. Zbigniew KOŁAKOWSKI  
Piechota morska w MW RP (2)

### **HISTORIA MORSKA**

Art. Nr 7. 60  
Dr Mariusz KARDAS  
Ratowanie działaczy politycznych i wojskowych na Wybrzeżu w 1939 r.

### **HISTORIA MORSKA**

Art. Nr 8. 69  
Kmdr w st. spocz. mgr inż. Jan PRZYBYLSKI  
Służyłem na ORP „Błyskawica”

### **RECENZJE I OMÓWIENIA**

Art. Nr 9. 83  
Kmdr ppor. dr Ireneusz BIENIECKI  
Wspomnienia pograniczników II Rzeczypospolitej

### **WSPOMNIENIE POŚMIERTNE**

Art. Nr 10. 85  
Kmdr dr med. Bolesław Szwaczyk (1900-2002)

**POLSKA POLITYKA MORSKA  
W SOJUSZU PÓLNOCNOATLANTYCKIM  
I Z UNIĄ EUROPEJSKĄ.**

Polska polityka morska w założeniach kolejnych rządów koncentrować się miała na maksymalnym wykorzystywaniu geograficznego położenia państwa, na przecięciu ciągów komunikacyjnych świata: północ- południe i wschód-zachód. Poczynania te na przełomie XX i XXI wieku muszą także uwzględniać konsekwencje dwóch najważniejszych faktów politycznych tego okresu, za jakie uznać należy rozszerzenie Sojuszu Północnoatlantyckiego oraz Unii Europejskiej.

Fakt funkcjonowania, od roku 2004, Polski jako państwa granicznego NATO i Unii Europejskiej narzuca Rzeczpospolitej szereg wymagań natury politycznej i gospodarczej. Na nowo stawia pytanie o kształt polityki morskiej państwa i kierunki jej ewolucji. Musi uwzględniać koncepcję zbiorowej obrony i euroatlantyckie założenia polityki stabilizacji sytuacji politycznej w Europie, jak i funkcjonowanie w dwu „filarach” Unii Europejskiej (polityki zagranicznej i bezpieczeństwa oraz współpracy). Fakty te w zasadniczy sposób zmieniają bowiem założenia polskiej polityki gospodarczej, zagranicznej i bezpieczeństwa, a więc sfer, które determinują w zasadniczy sposób pojęcie interesu państwa polskiego na morzu, a tym samym i polityki morskiej państwa.. Niewątpliwie pozwala na poszerzenie dotychczasowego spektrum działań, wynikających z tradycyjnego definiowania polski jako państwa nadbrzeżnego<sup>1</sup>. Równocześnie w działaniach tych uwzględnić należy zarówno koncepcję zbiorowej obrony NATO, euroatlantyckie założenia stabilizacji sytuacji politycznej w Europie, jak i gospodarczo-polityczne zasady funkcjonowania Unii Europejskiej<sup>2</sup>. Dzięki

---

<sup>1</sup> Posługując się klasyfikacją prof. Andrzeja Makowskiego, Polskę zaliczyć należy do kategorii nazywanej „państwami nadbrzeżnymi”. Innymi słowy Rzeczpospolita realizuje swe interesy gospodarcze na obszarze wyłącznej strefy ekonomicznej (WSE). Zakres działań określanych jako obszar interesów na morzu ogranicza się do: zapewnienia suwerennej jurysdykcji na wodach terytorialnych, utrzymania nienaruszalności granicy morskiej, korzystania z prawa do pełnej eksploatacji zasobów gospodarczych w WSE, udziału w wymianie surowców i energii podwodnymi systemami gazociągów, ropociągów oraz kabli energetycznych i telefonicznych oraz utrzymania linii komunikacji morskiej, jak i uzyskiwania korzyści z udziału w wymianie handlowej. A. Makowski: Siły morskie współczesnego państwa, Gdynia 2000.

<sup>2</sup> Ten swoisty dualizm polskiej polityki morskiej przejawiał się w wielu sferach działalności politycznej i gospodarczej. W ramach - będącej efektem polityki morskiej - współpracy regionalnej w Radzie Państw Morza Bałtyckiego, Polska nawiązała ścisłą współpracę z bałtyckimi państwami NATO. Dzięki temu w latach 1992-1995 Dania i RFN udzieliły Rzeczpospolitej szerokiej pomocy w procesie dostosowywania armii do wymogów standaryzacji i interoperacyjności. Z kolei realizacja pod auspicjami NATO całego szeregu działań stabilizujących sytuację polityczną w zlewisku Bałtyku pozwoliła także na podjęcie działań polityczno-

aktywnemu udziałowi w szeregu przedsięwzięć z dziedziny stabilizacji stosunków politycznych Polska stała się dla Sojuszu Północnoatlantyckiego czymś na kształt regionalnego quasi mocarstwa oraz państwa pełniącego rolę moderatora w regionie bałtyckim. To zaangażowanie, a zwłaszcza kooperacja z państwami skandynawskimi przeniosło się w sposób oczywisty na działania w ramach współpracy z Unią Europejską. Wystarczy tu wspomnieć problem współpracy formacji granicznych<sup>3</sup>. Jednakże w przeciwieństwie do NATO, kształtowanie systemu bezpieczeństwa europejskiego jest dla Unii jednym z trzech kierunków działania. Dlatego też przez pojęcie unijnej polityki morskiej rozumie się działania polityczno-gospodarcze, których zasadniczym celem jest zapewnienie wolnego rozwoju handlu, realizowanego w warunkach nie zakłócających poziomu stabilności międzynarodowej. Celem podejmowanych przez organy europejskie działań polityczno-gospodarczych, w szeroko rozumianej sferze morskiej, jest więc kwestia zachowania konkurencji w żegludze i gospodarce morskiej<sup>4</sup>, przy jednoczesnym określeniu ekonomicznych i ekologicznych norm eksploatacji akwenów morskich. Dopiero na drugim planie wymieniana jest konieczność współkształtowania regionalnej sytuacji politycznej w celu zwiększenia stabilności w regionie.

Oceniając stosunkowo znaczne zaangażowanie Unii Europejskiej w subregionie bałtyckim, o czym między innymi świadczy włączenie inicjatywy Rady Państw Morza Bałtyckiego w tak zwany północny wymiar polityki zagranicznej, należy uznać, iż jest ono wynikiem przeświadczenia, że w nadchodzących dwóch dekadach obszar zlewiska Bałtyku będzie najszybciej rozwijającym się regionem całej Europy. Według tych szacunków obroty handlu zagranicznego w tym okresie wzrosną około 300%, a dynamikę rozwoju tego obszaru przyspieszać będzie integracja pozostałych krajów bałtyckich (Polski, Estonii, Łotwy i Litwy) z Unią Europejską. Według opinii unijnych ekspertów spowoduje to znaczny wzrost przewozów drogą morską oraz konieczność dostosowania istniejącej infrastruktury przewozowej państw bałtyckich. Opracowany przez Unię Europejską plan włączenia regionu

---

gospodarczych skierowanych do postradzieckich republik bałtyckich. P. Mickiewicz: Polityczno-wojskowe uwarunkowania regionalizmu bałtyckiego, „Nautologia”, 2000 nr 3, s. 20-26.

<sup>3</sup> B. Rutkiewicz: Współpraca międzynarodowa Morskiego Oddziału Straży Granicznej, „Przegląd Morski” 2002 nr 6-7

<sup>4</sup> Oficjalne szacunki UE podają, iż transport morski przewozi ponad 41% ładunków. Przy zakładanym do 2010 r. wzroście przewozu towarów w krajach członkowskich UE o ok. 40% konieczna staje się reforma tej gałęzi transportu. Proces przewiduje: utrzymanie strategicznej kontroli nad zdolnościami przewozowymi transportu europejskiego; zagwarantowanie pełnego udziału transportu morskiego w osiągnięciu przez europejski system transportowy bardziej zintegrowanego i spójnego charakteru oraz harmonizacja i kojarzenie konkurencyjności i rentowności transportu morskiego z wymogami bezpieczeństwa morskiego i ochrony środowiska morskiego. Takie założenie między innymi przyjęto w raporcie „Cooperation on Ports and Waterborne Transport in the Baltic Sea Region”, przygotowanego przez Komitet Koordynujący Unii Europejskiej, Norwegii i państw bałtyckich w 1998 r.

bałtyckiego w transeuropejską sieć transportową zakłada także, że będzie ona funkcjonować jako żegluga bliskiego zasięgu (short sea shipping)<sup>5</sup>, co przenosi się na szereg elementów infrastruktury państwowej. Przede wszystkim będzie ona stymulować kierunki rozwoju przemysłu portowego i stoczniowego oraz wpływać na obciążenia lądowych (kolejowych i samochodowych) tras przewozu. Wymaga to także utworzenia stosownych regulacji prawnych określających zasady funkcjonowania żeglugi bliskiego zasięgu w ramach krajowego rynku usług transportowych i logistycznych, gdzie pierwszoplanową rolę odgrywać powinny porty morskie.. Charakter podejmowanych przez nie działań musi doprowadzić do utworzenia stosownych powiązań handlowych poszczególnych partnerów spedycyjnych, firm załadowczych, eksporterów i importerów oraz spowodować dostosowanie struktury floty do sieci połączeń morskich.

W dobie integracji ze strukturami europejskimi, polityczną i gospodarczą koniecznością staje się redefinicja kształtu polityki morskiej państwa. Obecnie musi ona uwzględniać główne kierunki rozwoju gospodarczo-społecznego, określone przez Unię Europejską w stosownych dokumentach, przy uwzględnieniu problematyki bezpieczeństwa i stabilizacji regionalnej. Niezwykle ważne jest włączenie się w ekonomiczną część przedsięwzięć północnego wymiaru polityki zagranicznej Unii Europejskiej. Pozwoli to na realizację wspólnych (ze skandynawskimi państwami członkowskimi) programów aktywizujących region bałtycki. Implikują one w znacznej mierze kształt bałtyckiej gospodarki morskiej, koncepcję wykorzystania wodnych szlaków rzecznych i morskich oraz, w pewnym sensie, problematykę bezpieczeństwa na bałtyckich obszarach morskich. Za najważniejsze zadanie uznać należy zwiększenie międzynarodowej konkurencyjności polskiej gospodarki morskiej. Dotyczyć to powinno zwłaszcza szybkiego dostosowania polskich portów oraz przewoźników do wymogów międzynarodowego systemu transportowego, zwłaszcza w aspekcie unijnej zasady „free and fair competition”<sup>6</sup>. Uznać również należy, iż Polska działania swoje skoncentrować powinna na tak zwanej żegludze bliskiego zasięgu oraz żegludze promowej<sup>7</sup>. Uwzględniająca te uwarunkowania polityka morska państwa zmierzać powinna do :

---

<sup>5</sup> Koncepcja rozwoju żeglugi bliskiego zasięgu w Polsce w dostosowaniu do standardów i wymogów Unii Europejskiej, opr. Departamentu Transportu Morskiego Ministerstwa Transportu i Gospodarki Morskiej z kwietnia 2001 r

<sup>6</sup> Są to zalecenia UE, określające zakres pomocy żegludze i warunki w jakich mogą być one dozwolone. Obejmują m.in. koszty zabezpieczenia socjalnego, kształcenia marynarzy, restrukturyzacji branży oraz możliwości stosowania różnorodnych systemów obniżania obciążeń podatkowych.

<sup>7</sup> Raport: Perspektywy polskiej żeglugi morskiej na Bałtyku Departament Transportu Morskiego, kwiecień 2001 r.

- uznania przedsięwzięć ze sfery polityki regionalnej obszarów nadmorskich za swoisty stymulator rozwoju gospodarczego;
- reorientacji oceanicznego charakteru polskiej floty handlowej na żeglugę bliskiego zasięgu i kabotażową oraz określenie w tym aspekcie roli przemysłu stoczniowego;
- podniesienia konkurencyjności przedsiębiorstw żeglugi morskiej przez dostosowanie warunków ich działania do standardów Unii Europejskiej i tworzenie niezbędnych warunków dla priorytetowego rozwoju żeglugi bliskiego zasięgu i żeglugi kabotażowej,
- dostosowanie misji przedsiębiorstw żeglugi morskiej do potrzeb polskiego handlu zagranicznego oraz krajowego systemu transportu, spedycji i logistyki w warunkach integracji europejskiej i wprowadzenie w życie programu pomocy publicznej dla sektora żeglugi morskiej,
- określenie roli polskich portów jako węzłów transportowych, centrów logistycznych oraz terminali promowych, jak i usprawnienie lądowych (drogowych i kolejowych) linii komunikacyjnych w rejonie Gdańska, Gdyni i Świnoujścia<sup>8</sup>.

Jak zaznaczono, Polska jeszcze przed formalnym członkostwem w Unii Europejskiej jest beneficjentem różnorodnych przedsięwzięć realizowanych przez tę instytucję<sup>9</sup>. Poza wieloma innymi aspektami, współpraca ta pozwala na dostosowanie zakresu działań związanych z gospodarką morską. Wystarczy wspomnieć tu programy rozwojowe narodowe, infrastrukturalne, horyzontalne i wielonarodowe PHARE oraz TACIS i INTERREG. Odnosząc się do prezentowanych powyżej szacunków dotyczących znacznego wzrostu liczby przewozów, jej zakres powinien uwzględniać szybką rozbudowę i przebudowę układów komunikacyjnych, przejść granicznych, połączeń promowych, lotniczych, tworzenia nowoczesnej sieci telekomunikacyjnej i pocztowej, wspólnych działań na rzecz rewaloryzacji środowiska naturalnego oraz rozwoju usług turystycznych. W procesie tym niezwykle istotne miejsce powinna zajmować problematyka współpracy w dziedzinie kultury oraz kooperacja wyższych uczelni regionów nadmorskich. Wydaje się, iż za najważniejszy element tych działań uznać należy pełne i szybkie zakończenie prac nad polskim odcinkiem sieci transportowej północ- południe poprzez realizację projektów Transeuropan Motorway

<sup>8</sup> Zakres działań w Planie rozwoju infrastruktury transportowej kraju do roku 2015 z września 1998 r.

<sup>9</sup> P. Mickiewicz, *Udział Polski w kształtowaniu politycznej, gospodarczej i wojskowej współpracy w rejonie Morza Bałtyckiego w latach 1990-2000*, (w:) *Militarne i gospodarcze aspekty polityki morskiej Polski w XX wieku*, Gdynia 2001, s. 379-393; *Regionalizm bałtycki i jego uwarunkowania polityczno-wojskowe* (w:) *Regionalizm a bezpieczeństwo*, Gdynia 2002.

(TEM) oraz Transeuropean Railway (TER)<sup>10</sup>. Z projektem tym ściśle związana jest także kwestia usprawnienia infrastruktury transportowej o znaczeniu międzynarodowym, budowa sieci jachtowych portów morskich (marin), a nade wszystko poprawa konkurencyjności polskich portów<sup>11</sup>. Jej zakres został co prawda przedstawiony w „Założenia strategii rozwoju krajowych portów morskich w ramach Narodowej Strategii Rozwoju Transportu na lata 2000-2006”<sup>12</sup>. Zakłada on także realizację szeregu projektów, mających na celu przygotowanie portów do funkcjonowania w ramach jednolitego rynku Unii Europejskiej. Pierwszoplanowym zadaniem staje się budowa własnej sieci centrów logistyczno-dystrybucyjnych i partnerów tranzytowych na linii północ-południe<sup>13</sup>. Tym niemniej, po trzech latach od chwili nadania temu dokumentowi rangi dokumentu rządowego nadal otwarta pozostaje kwestia zakończenia prac mających na celu:

- modernizację infrastruktury portowej, a zwłaszcza terminali, baz i urządzeń niezbędnych dla świadczenia konkurencyjnych usług portowych w ramach transeuropejskiej sieci transportowej;
- restrukturyzację systemu zarządzania, w tym liberalizację sektora komercyjnych usług portowych;
- powszechne wprowadzanie rozwiązań transportu intermodalnego i multimodalnego oraz usług logistycznych;
- pełne wdrożenie, zgodnych ze standardami IMO FAL, UE, UNCTAD czy EKG ONZ, ułatwień proceduralnych i administracyjnych w obrocie morskim<sup>14</sup>.

Zakres tych działań to w pierwszej kolejności kwestia radykalnej modernizacji infrastruktury portowej. Przedsięwzięcia te muszą mieć na celu radykalne zwiększenie konkurencyjności polskich portów w istniejącej transatlantyckiej sieci transportowej. Jak się wydaje, podstawowym problemem jest kwestia reorganizacji całego systemu transportowego. W obecnie wdrażanym systemie transportowym port morski nie jest bowiem docelowym miejscem transportu towarów, ale elementem całego systemu transportowo-logistycznego. Dlatego też niezbędne jest nie tylko przekształcanie portów w bazy kontenerowe, ale przede

---

<sup>10</sup> Projekt zakłada budowę sieci autostrad i linii kolejowych z Oslo poprzez Göteborg, Karlskrone, Gdańsk, Łódź, Katowice na południe Europy

<sup>11</sup> Według Min. Transp. i Gosp. Morskiej polskie porty obsługują około 10% ładunków w portach bałtyckich. Pozytywną cechą jest około 70% udział towarów kierowanych do państw europejskich.

<sup>12</sup> Dokument przyjęty przez Min. Transp. i Gosp. Morskiej 5 maja 2000 r.

<sup>13</sup> Za pierwsze tego typu przedsięwzięcia uznać należy plany uruchomienia połączenia kolejowego między portami Gdańsk – Gdynia, a portami Odessa - Iliczewsk oraz Oslo - Ystad - Świnoujście - Werona

<sup>14</sup> Raport: Polskie porty morskie w kształtowaniu systemu transportowego, spedycji i logistyki w warunkach integracji europejskiej, Departament Transp. Morsk. Min. Transp. i Gosp. Morskiej, kwiecień 2001

wszystkim utworzenie zaplecza w formie centrów logistycznych, zajmujących się redystrybucją towarów, tworzeniem łańcucha dostaw itp.

Konsekwencją tych działań będzie niewątpliwie wzrost znaczenia polskich portów oraz zwiększenie obrotu towarowego. Może to spowodować powstanie nowych zagrożeń bezpieczeństwa obszarów morskich i samych aglomeracji nadmorskich. Dotyczy to zarówno kwestii nielegalnej imigracji, przemytu broni czy środków psychotropowych, ale też działań o charakterze terroryzmu gospodarczego, ekologicznego i politycznego. Polityczno-ekonomiczna sytuacja Polski powoduje, że najbardziej podatnymi na tego rodzaju zagrożenia dziedzinami życia społecznego jawią się: zabezpieczenie kraju w gaz i ropę naftową, paraliż życia w dużych aglomeracjach miejskich oraz prowadzenie działań skierowanych przeciwko państwu polskiemu w najbardziej problematycznym obszarze suwerennej władzy Rzeczypospolitej, czyli polskich obszarach morskich. Założyć jednak należy, iż w warunkach Morza Bałtyckiego nie wystąpi masowa imigracja drogą morską. Jest ona raczej związana z działalnością zorganizowanych grup przestępczych (przemyt kobiet do zachodnioeuropejskich domów publicznych). Wydaje się, iż ewentualny przerzut drogą morską<sup>15</sup> „tradycyjnych” nielegalnych imigrantów (Afrykanów, mieszkańców południowej Azji oraz basenu Oceanu Indyjskiego) może być spowodowany przeświadczeniem o słabości polskich służb granicznych<sup>16</sup>. Zdecydowanie większym zagrożeniem jest przemyt zwłaszcza środków psychotropowych i broni. Porty bałtyckie stały się miejscem redystrybucji narkotyków i należy się liczyć ze wzrostem przemycań na wybrzeże środków odurzających, o czym między innymi świadczy lawinowy wzrost wykrycia ładunków narkotyków w portach. Obecnie nie są one przygotowane do pełnej kontroli przemytu sprzętu wojkowego ani narkotyków. Intensywność ruchu statków utrudnia wcześniejsze wykrycie jednostek będących nosicielami przemytu<sup>17</sup>.

Nowym zagrożeniem, które po militarnym zaangażowaniu się Rzeczypospolitej w działania stabilizujące na Bałkanach, Afganistanie, a zwłaszcza w Iraku jest terroryzm. Teoretycznie zagrożenie to może przyjąć formy działań o charakterze terroryzmu państwowego i gospodarczego (co należy uznać jako mało prawdopodobne), akcji ekstremalnych ugrupowań nacjonalistycznych i fundamentalistów religijnych oraz działań radykalnych ekologów. W warunkach Morza Bałtyckiego akcje terrorystyczne mogą być

---

<sup>15</sup> A. Makowski, K. Kubiak: Nielegalna imigracja drogą morską a bezpieczeństwo Polski, MON 1998.

<sup>16</sup> Światowe doświadczenia wskazują, iż nielegalni imigranci są zwykle pasażerami lub fikcyjnymi członkami załóg statków i przekraczają granice w sposób legalny, posługując się sfałszowanymi dokumentami.

<sup>17</sup> Nie ma praktycznie możliwości dokładnego skontrolowania ładunków pod kątem umieszczenia w nich materiału o charakterze wojkowym czy narkotyków, bez okresowego paraliżu pracy portu. Praktycznie nie istnieje kontrola statków pasażerskich ani jednostek sportowych i turystycznych



ukierunkowane na działania mające na celu spowodowanie zagrożenia ekologicznego<sup>18</sup> jak: atak na zbiornikowce w czasie przejścia morzem, w trakcie rozładunku lub załadunku; niszczenie instalacji przeładunku ropy naftowej, brzegowych instalacji i urządzeń do magazynowania ropy naftowej, czy platform wydobywczych; uszkodzenie rurociągów podmorskich przeznaczonych do transportu ropy, łączących przykładowo zespół platform z brzegiem lub platformy z pławą przeładunkową<sup>19</sup>, czy kabla łączącego systemy energetyczne Polski i Szwecji. Równie prawdopodobne są ataki na morskie centra gospodarcze (porty, stocznie, systemy komunikacji towarowej, sieć energetyczną, Rafinerię Gdańską oraz budowaną bazę przeładunkową paliw płynnych „Porta Petrol” w Świnoujściu)<sup>20</sup>. Działania takie mogą być prowadzone na wodach wewnętrznych, terytorialnych, w obrębie wyłącznej strefy ekonomicznej oraz na morzu pełnym<sup>21</sup>.

Narodowe koncepcje zwalczania przedstawionych zagrożeń zakładają samodzielną koordynację działań w ramach Sojuszu Północnoatlantyckiego oraz szeroką współpracę z państwami subregionu bałtyckiego. Jej zakres reguluje Deklaracja z Visby, przyjęta przez premierów państw bałtyckich 4 maja 1996 r. Pozwala ona na realizację wspólnych działań, skierowanych przeciwko przemytowi i nielegalnej imigracji. Budowany w oparciu o to porozumienie system nazywany Baltic Sea Region Border Control Cooperation –BSRBCC pozwala na monitorowanie strefy obszarów morskich państwa oraz rozpoznawanie incydentalnych i realizowanych na szerszą skalę działań przestępczych. Szczególne znaczenie ma tu wymiana i bieżąca aktualizacja tak zwanej „listy jednostek (statków) podejrzanych”.

---

<sup>18</sup> M. Pliński: Kondycja ekologiczna Bałtyku, Gdańsk 1994.

<sup>19</sup> Eksploatacja morskich złóż ropy naftowej za pomocą dwóch platform wiertniczych Przedsiębiorstwa Poszukiwań i Eksploatacji Złóż Ropy i Gazu „Petrobaltic” przewiduje także transport tego surowca rurociągiem podmorskim poprzez boję cumowniczą do zbiornikowca. Operacje te ubezpieczane są przez holownik wyposażony w sprzęt do likwidacji awaryjnych rozlewów. W przypadku większej awarii, zgodnie z dwustronnym porozumieniem, akcja ratownicza będzie prowadzona przez PRO pod nadzorem Urzędu Morskiego.

<sup>20</sup> J. Ludwiczak, A. Walkowiak, M. Len: Potencjalne źródła zagrożeń morza i pasa nadmorskiego oraz stan i organizacja służb ratowniczych, Gdynia 1995

<sup>21</sup> Wody wewnętrzne i morze terytorialne są obszarami charakteryzującymi się całkowitą suwerennością państwa nadbrzeżnego, co zostało jednoznacznie określone w art. 2 Konwencji o Prawie Morza z 1982 r. Przeciwdziałanie czynom bezprawnym na tych akwenach odbywa się zatem w oparciu o właściwe regulacje prawa wewnętrznego. Natomiast w strefie wyłączności ekonomicznej, prawa państwa nadbrzeżnego mają charakter funkcjonalny, gdyż jest ona obszarem szczególnym, nie będącym ani morzem terytorialnym ani otwartym. Specyficzny charakter statusu prawnego WSE polega z jednej strony na sprawowaniu w niej przez państwa nadbrzeżne praw suwerennych, z drugiej zaś na równoległym istnieniu praw państw trzecich wynikających z tego, że zgodnie z art. 58 konwencji, w zakresie wolności komunikacyjnych, wyłączna strefa ekonomiczna jest obszarem, na którym obowiązuje zasada wolności mórz przy zastrzeżeniu, że państwo dysponuje tu prawem zwalczania nielegalnej eksploatacji. Państwo nadbrzeżne ma zatem w wyłącznej strefie ekonomicznej prawo do wprowadzania na pokład jednostek obcych bander grup inspekcyjnych oraz ewentualnego zajęcia tychże jednostek w wypadku naruszenia przez nie wymienionych przepisów. Status prawny wyłącznej strefy ekonomicznej w aspekcie zwalczania innych czynów mogących stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa państwa nie różni się od statusu morza pełnego. M. Ilnicki: Działalność wojskowa na morzu w świetle prawa międzynarodowego, Gdańsk 2003.

Należy podkreślić, że obowiązujące obecnie uregulowania prawne rangi ustawy obowiązek egzekucji prawa na obszarach morskich nakładają na jednostki pływające Straży Granicznej. Jednakże regulacje międzynarodowe definiują, iż działania ukierunkowane na zapobieganie i zwalczanie bezprawnych aktów przemocy i handlu substancjami psychotropowymi realizować powinny jednostki będące w służbie państwowej, bez ich rozróżnienia na jednostki Marynarki Wojennej, Straży Granicznej czy administracji morskiej. Dlatego też, w ramach działań określanych jako „kolektywna obrona”, państwa Sojuszu Północnoatlantyckiego uznają za istotne zadanie nadzorowanie przez siły MW ruchu statków handlowych, przeprowadzanie inspekcji na jednostkach pływających podnoszących bandery państw drugich, a nawet ich zatrzymywanie przy użyciu siły<sup>22</sup>. Opierając się na tych zapisach Sojusz Północnoatlantycki zdecydował się na realizację przez siły morskie szerokiej gamy zadań kontroli i ochrony żeglugi. Jednakże większość tych działań dotyczy sytuacji kryzysowych<sup>23</sup>. Procedury przewidują w takiej sytuacji wprowadzenie instytucji kontrolnej (Regional Naval Control of Shipping – RNCS). Formalnie uzyskuje ona prawo nadzoru nad armatorem (użytkownikiem) jednostki w celu jej ochrony lub pomocy w trakcie przejścia morzem. Jednocześnie, z reguły z chwilą przekształcenia się sytuacji kryzysowej w konflikt lub wojnę, uprawnienia te mogą zostać rozszerzone na kwestie: uzyskania prawa do wydawania zezwoleń na żeglugę samodzielną lub organizację konwojów; kontroli ruchu jednostek na wybranym akwenie (akwenach) oraz organizacji ochrony statkom handlowym w porcie i podczas przejścia morzem<sup>24</sup>. Zadanie to jest realizowane przez siły morskie państw członkowskich NATO. W odniesieniu do Morza Bałtyckiego, przedsięwzięcia określane jako „Sea control” sprowadzają się do:

- kontroli wybranych akwenów w ramach „koncepcji wysuniętej obecności”;
- realizacji działań mających na celu utrzymanie kontroli nad wejściem (wyjściem) z Bałtyku na Morze Północne i Atlantyk (głównie przez Danię i RFN);
- ochrony linii komunikacyjnych, a zwłaszcza żeglugi kabotażowej;
- transportu i ochrony grup inspekcyjnych na jednostkach uznanych za podejrzane;

---

<sup>22</sup> Sprawne i profesjonalne prowadzenie takich działań wymaga odpowiedniego przeszkolenia dowódców okrętów, dowódców oraz członków grup inspekcyjnych. Prowadzenie działań na pokładach kontrolowanych jednostek nie może być zadaniem dodatkowym, wykonywanym przez doraźnie wytypowanych członków załóg okrętów, wynikającym z ich formalnego przydziału w określonym rozkładzie okrętowym. K. Kubiak, P. Mickiewicz, A. Szulczewski, M. Rosiak: Koncepcja działania grupy kontrolno-inspekcyjnej w warunkach Marynarki Wojennej RP. „Przegląd Morski” 2002 nr 4, s. 18-27. oraz Grupa Inspekcyjno-Kontrolna Marynarki Wojennej RP. Proponowany skład, wyposażenie i zasady szkolenia „Przegląd Morski” 2002 nr 5, s. 12-22.

<sup>23</sup> Dokumenty standaryzacyjne Sojuszu (ATP-2, AAP-6 U, AAP-15 E, MANS NAVY oraz STANAG 1518).

<sup>24</sup> A. Makowski, D. Bugajski, Ochrona żeglugi morskiej w czasie kryzysu i wojny, „Prawo Morskie” t. XV, s. 110-114.

- realizacji działań pościgowo-interwencyjnych w oparciu o prawo pościgu na morzu pełnym<sup>25</sup>.

Równie istotną kwestią, chociaż nie do końca utożsamianą z realizacją polityki morskiej państwa, jest problematyka szkolnictwa morskiego. W chwili obecnej polscy armatorzy w zasadzie nie potrzebują nowych absolwentów kierunków nawigacyjno-mechanicznych. Na dzień dzisiejszy, polskie uczelnie morskie, kosztem polskiego podatnika, kształcą kadry morskie dla obcych flot handlowych. Oczywiście najlepszym rozwiązaniem byłoby przejęcie przez te uczelnie roli centrum kształcenia oficerów na potrzeby państw Unii Europejskiej, lecz jest to po prostu nierealne. Właściwym kierunkiem jest więc kształcenie pracowników szeroko rozumianej gospodarki morskiej. Polegać ona powinna na maksymalnym rozszerzeniu programów nauczania na przedmioty związane z prawnymi aspektami wykorzystania akwenów morskich, zadaniami administracji morskiej państwa, bezpieczeństwem morskim państwa oraz systemami zarządzania gospodarką morską. Równie istotnym zadaniem jest konieczność szybkiego zaznajamiania pracowników administracji morskiej oraz lokalnych władz samorządowych i państwowych z problematyką obecności państwa na akwenach morskich, egzekwowania praw w strefie wyłączności ekonomicznej, czy też uwzględniania problematyki bezpieczeństwa w polityce regionalnej i euroregionów. Przykładem takiej działalności są realizowane studia w specjalnościach: bezpieczeństwo morskie państwa, administracja morska, zarządzanie gospodarką morską i logistyka morska. Każda z uczelni morskich (Akademia Morska, Wyższa Szkoła Morska i Akademia Marynarki Wojennej) mogą z powodzeniem uzyskać status instytucji znaczących zarówno w polityce morskiej państwa jak i Unii Europejskiej. Szczególne wyzwanie stoi tu przed Akademią Marynarki Wojennej, gdyż obok kształcenia wojskowych i cywilnych kadr morskich powinna ona wziąć na siebie ciężar edukacji polityczno-ekonomiczno-militarnej wyższego i średniego personelu gospodarki morskiej i administracji samorządowej i państwowej.

\* \* \*

Polska w okresie „przedakcesyjnym” stoi przed koniecznością znacznej redefinicji własnej polityki morskiej. Może się stać stymulatorem rozwoju gospodarczego państwa. Przede wszystkim pozwoli na włączenie Polski w europejski system transportowy, co między innymi umożliwi przestrzenny rozwój kraju, szeroką kooperację w wymiarze regionalnym, zwiększenie walorów gospodarczych i turystycznych. Osiągnięcie tych celów wymaga jednak

---

<sup>25</sup> P. Mickiewicz: Rola Marynarki Wojennej w realizacji polityki bezpieczeństwa państwa, „Przegląd Morski” 2002 nr 2, s. 31-39

znacznej aktywności sfer politycznych, gospodarczych i społecznych. W działania te muszą zostać włączone zarówno struktury państwowe, instytucje gospodarcze, organy samorządowe, jak i instytucje społeczne. Dopiero właściwa korelacja podejmowanych działań oraz radykalna zmiana podejścia decydentów polityczno-gospodarczych pozwoli na wykorzystanie szansy, jaką jest uzyskanie znacznego wpływu na kształt unijnej polityki i gospodarki morskiej.

**NOWA STRUKTURA TAKTYKI  
MARYNARKI WOJENNEJ**

Następujące ciągle zmiany uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych wywierają swój wpływ na przeobrażenia w polskiej sztuce wojennej. Polska jest od ponad czterech lat pełnoprawnym członkiem Sojuszu Północnoatlantyckiego. W Siłach Zbrojnych RP od dłuższego czasu trwają zmiany strukturalno-organizacyjne. Dokonuje się szybki postęp w technice wojskowej. Wszystkie te zmiany dotyczą również Marynarki Wojennej. Zasadnicze zmiany wynikające z naszego członkostwa w NATO dotyczą poziomu strategicznego i operacyjnego. Natomiast na poziomie taktycznym, zgodnie z praktyką respektowaną przez państwa członkowskie Sojuszu, przeważają aspekty narodowe.

Nie ulega jednak wątpliwości, że istnieje również potrzeba dostosowania taktyki MW do nowych uwarunkowań. Musimy bowiem respektować sojusznicze zasady wspólnych działań. Trzeba tylko określić sposób i zakres tego dostosowania. Można go osiągnąć przez np. dosłowne wdrożenie przepisów natowskich i realizację ich zgodnie z literą każdego artykułu. Takie jednak podejście oznaczałoby rezygnację z narodowej tożsamości Marynarki Wojennej, a na to nie możemy sobie pozwolić. Ostatecznie w ramach sojuszu działają tylko wydzielone siły MW, a pozostała większość działa w układzie narodowym. Oprócz tego trzeba podkreślić, że nie ma jednolitej taktyki morskiej NATO. Istnieją oczywiście duże podobieństwa i zbieżności, ale każde państwo członkowskie ma swoje własne zasady działania na szczeblach taktycznych. W efekcie – obok całej gamy wydawnictw NATO w zakresie taktycznym – funkcjonują narodowe regulaminy, instrukcje i zasady dotyczące użycia sił morskich. Tak więc, dopasowując taktykę Marynarki Wojennej do nowych uwarunkowań nie można dosłownie wdrażać natowskich regulaminów, ale można się na nich wzorować, zachowując narodową tożsamość.

W procesie dostosowywania natowskich wzorców do potrzeb i skali naszych sił morskich powinniśmy przestrzegać podstawowej zasady, która polega na znalezieniu takiego stanu upodobnienia, w którym sojusznik przez określone pojęcie będzie rozumiał dokładnie to samo co my. Dopiero na bazie wspólnego rozumienia pojęć taktyki sił morskich możemy przejść do ich realizacji w praktyce.

Jednym z elementów dopasowania taktyki Marynarki Wojennej do nowych uwarunkowań jest proponowana zmiana jej struktury. Struktura każdego przedmiotu, w tym i

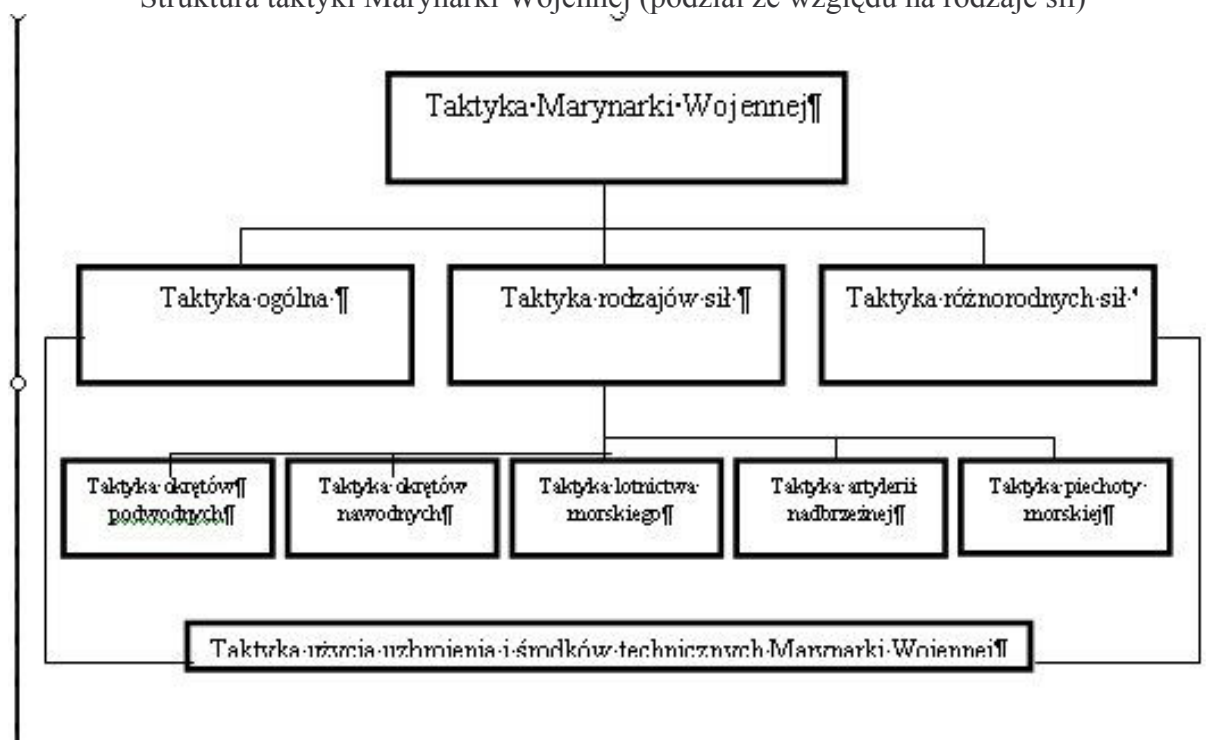
taktyki MW, jest o tyle ważna, że porządkuje dany przedmiot, pokazuje wzajemne, wewnętrzne relacje i zależności oraz ułatwia poruszanie się w obrębie jego treści. Może ona też znaleźć swoje przełożenie w praktycznej działalności specjalistów zajmujących się zagadnieniami taktyki.

Aby w pełni zobrazować istotę i sens proponowanej zmiany należy przypomnieć aktualnie stosowaną strukturę taktyki Marynarki Wojennej oraz podać przyczyny, dla których dalej nie może ona funkcjonować. Obecną strukturę taktyki MW przedstawiono na schemacie

1

Schemat 1

Struktura taktyki Marynarki Wojennej (podział ze względu na rodzaje sił)



Zgodnie z nią taktyka Marynarki Wojennej dzieli się na<sup>26</sup>:

- taktykę ogólną;
- taktykę rodzajów sił morskich;
- taktykę różnorodnych sił morskich.

Taktyka ogólna zajmuje się ogólnymi zasadami przygotowania i prowadzenia działań taktycznych na morzu oraz pojęciami taktycznymi, którymi posługują się wszystkie pozostałe działy taktyki MW. Każda z taktyk rodzajów sił morskich zawiera zasady i sposoby wykonywania zadań przez dany rodzaj sił morskich. Natomiast taktyka różnorodnych sił

<sup>26</sup> R. Miecznikowski, Taktyka Marynarki Wojennej. Taktyka ogólna Marynarki Wojennej, Gdynia 1997

morskich rozpatruje zagadnienie przygotowania i prowadzenia działań taktycznych na morzu wspólnym wysiłkiem różnych rodzajów sił morskich.

Najważniejszy w przedstawionej strukturze jest podział na taktyki rodzajów sił. Ponieważ w MW wyróżnia się pięć rodzajów sił, to znaczy: okręty nawodne, okręty podwodne, lotnictwo morskie, artylerię nadbrzeżną i piechotę morską, więc w strukturze funkcjonuje pięć odpowiadających im taktyk.

Podział taki związany jest z historią rozwoju sił morskich oraz charakterem walki na morzu. W miarę upływu czasu, kiedy powstawały coraz to nowe rodzaje sił morskich, każdy z nich kierował się własnymi zasadami walki. Miał więc swoją taktykę. Jednocześnie, coraz większa złożoność walki na morzu i konieczność angażowania różnych rodzajów sił morskich do wspólnego wykonywania zadań przyczyniły się do wyodrębnienia taktyki różnorodnych sił. Natomiast taktyka ogólna, obejmująca zagadnienia wspólne dla taktyk wszystkich rodzajów sił morskich, kształtowała się wcześniej oraz równoległe z rozwojem innych rodzajów taktyk.

Przedstawiona klasyfikacja taktyki Marynarki Wojennej jest logiczna i przejrzysta. Wynika ona z naszych narodowych doświadczeń. Nie ma jednak odpowiednika w materiałach sojuszniczych. I tu właśnie leży przyczyna proponowanej zmiany strukturalnej.

W ośrodkach szkolenia morskiego NATO nie spotkamy się z przekazem wiedzy taktycznej odpowiadającej naszej strukturze taktyki. Celowym więc jest aby przyswajanie treści taktyki MW, jako przedmiotu nauczania, korespondowało z tym co robią nasi sojusznicy. W związku z tym względy praktyczne oraz niemożność narzucenia naszej klasyfikacji sojusznikom zmusza nas do przyjęcia ogólnego modelu podziału taktyki obowiązującego w siłach morskich państw NATO.

W NATO istnieje wypracowana, na bazie długoletnich doświadczeń, hierarchia dokumentów doktrynalnych. Dokumenty te podlegają ciągłej aktualizacji w specjalistycznych zespołach (grupach) roboczych, których celem jest dostosowanie ich treści do uwarunkowań współczesnego pola walki oraz sytuacji polityczno-militarnej w świecie<sup>27</sup>.

W Siłach Zbrojnych RP, kilka lat temu podjęto prace nad opracowaniem narodowego systemu dokumentów doktrynalnych, którego podstawę stanowią zasady obowiązujące w sojuszu. Są to treści utrwalone w postaci pisemnej, graficznej lub innej, zawierające zasady

---

<sup>27</sup> Materiały z konferencji nt: Implementacja dokumentów standaryzacyjnych NATO w Siłach Zbrojnych RP. Sz. Gen. 3/22/2001, Warszawa 2001.

jakimi powinny kierować się siły zbrojne na rzecz osiągnięcia założonych celów i wykonania postawionych przed nimi zadań.

W przyjętym w SZ RP systemie dokumentów doktrynalnych założono następujące poziomy<sup>28</sup>, które obejmują:

- poziom 1 – dokumenty zasadnicze oraz kluczowe;
- poziom 2 – dokumenty wspomagające, będące rozwinięciem dokumentów kluczowych;
- poziom 3 – dokumenty uzupełniające o charakterze szczegółowym niezbędne do prawidłowego funkcjonowania rodzajów Sił Zbrojnych. Obejmują one regulaminy, instrukcje, podręczniki, skrypty, poradniki itp.

Dokumenty dotyczące taktyki rodzajów sił zbrojnych, a w tym i taktyki MW znajdują się na poziomie 3. Podział taki jest zgodny z zasadami obowiązującymi w sojuszu.

Poszczególne publikacje NATO dotyczące szczebla taktycznego oznaczone są skrótem ATP – Allied Tactical Publication – i odpowiednią liczbą. Wykaz podstawowych dokumentów ATP dotyczących taktyki sił morskich w odniesieniu do rodzajów działań taktycznych na morzu przedstawiono na schemacie 2.

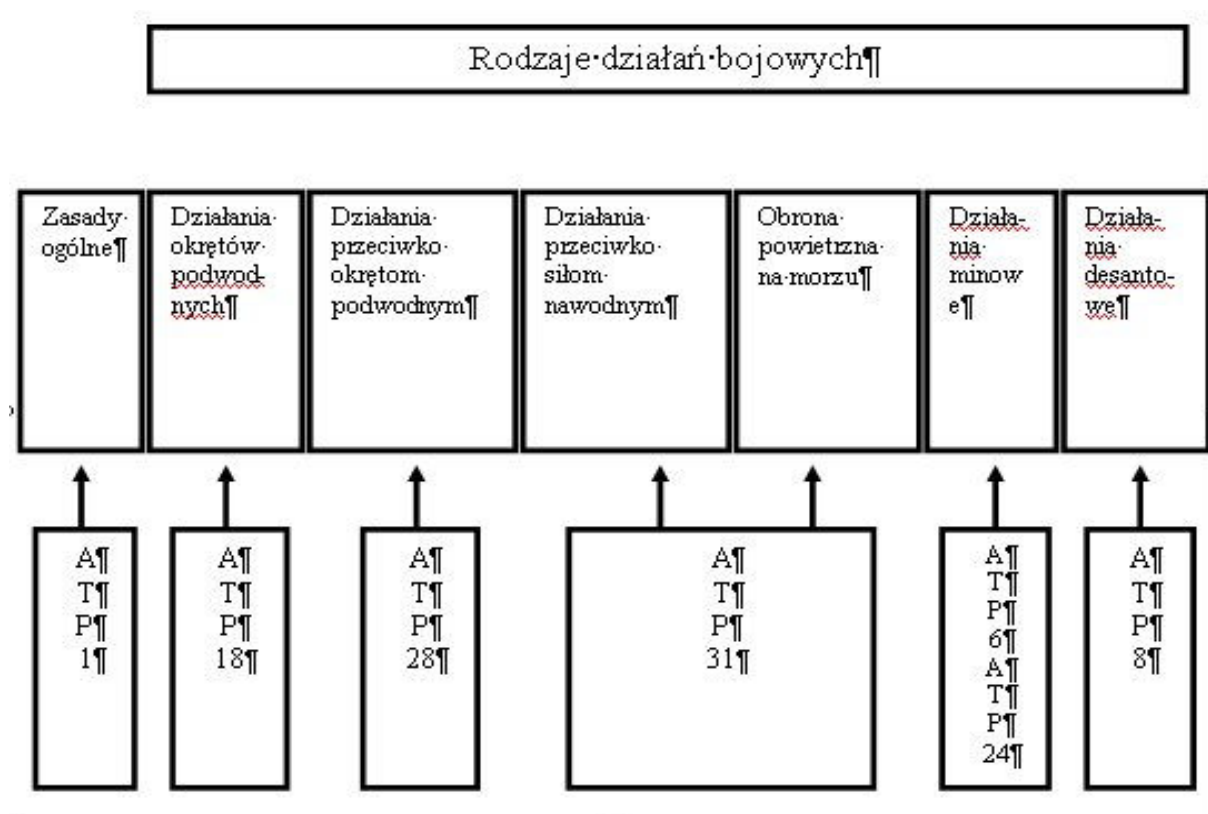
Schemat 2

Podstawowe dokumenty ATP w odniesieniu do rodzajów działań bojowych na morzu

---

<sup>28</sup> Materiały z konferencji nt: Implementacja dokumentów standaryzacyjnych NATO w Siłach Zbrojnych RP. Sz. Gen.. 3/27/2002, Warszawa 2002





Właśnie na tym polega podstawowa różnica w podejściu systemowym do struktury taktyki MW. Poszczególne dokumenty w swojej treści odnoszą się do różnych rodzajów działań bojowych, a nie do rodzajów sił morskich.

Porównując obecną strukturę taktyki MW z układem dokumentów ATP sił morskich państw sojuszu widać różnice i kierunek zmian strukturalnych, które należy dokonać. Obejmują one następujące zagadnienia:

- taktyka ogólna MW zachowuje swoje miejsce w strukturze;
- taktyka rodzajów sił MW zastąpiona zostaje przez taktyki rodzajów działań bojowych;
- taktyka różnorodnych sił MW nie stanowi odrębnego działu lecz podzielona zostaje i włączona w poszczególne taktyki rodzajów działań;
- to samo jak w punkcie trzecim, dotyczy taktyki użycia uzbrojenia i środków technicznych MW.

Nowa struktura taktyki, po uwzględnieniu powyższych zmian, przedstawiona jest na schemacie 3.

Pokazany wariant struktury taktyki MW zawiera siedem działów. Pierwszy dotyczy taktyki ogólnej, a każdy z pozostałych odpowiada określonemu rodzajowi działań naszych sił morskich. Nazwy działów zostały ujednolicone i zgodnie z definicją, że taktyka MW to teoria

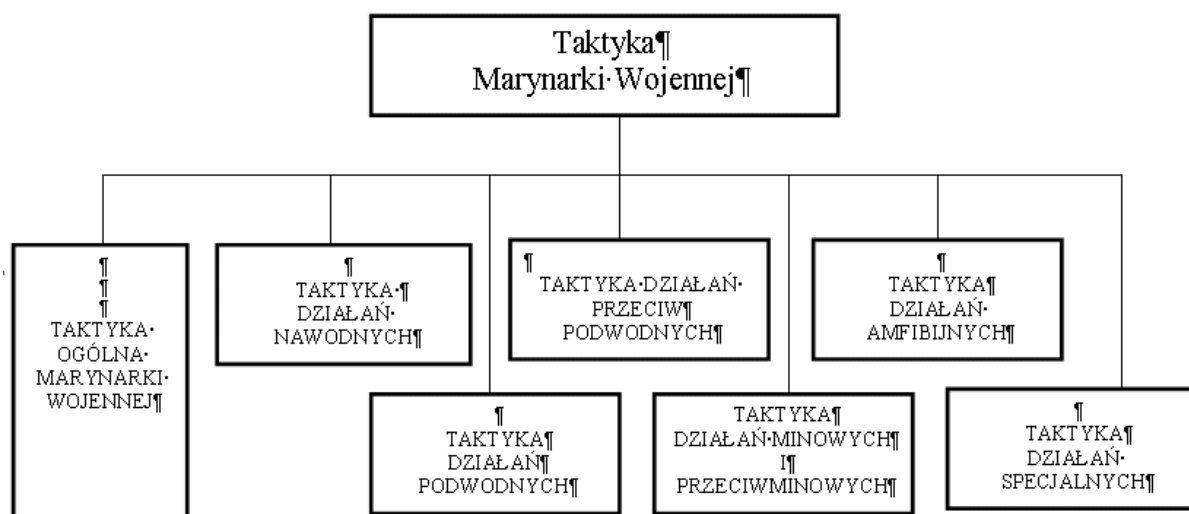
i praktyka przygotowania i prowadzenia działań taktycznych w nazwie ich jest taktyka działań. Taktyka ogólna MW w zakresie treści nie ulega zmianie.

Taktyka działań nawodnych obejmuje zagadnienia związane z użyciem sił morskich podczas zwalczania sił nawodnych przeciwnika oraz obronę powietrzną na morzu.

Taktyka działań podwodnych to przede wszystkim taktyka okrętów podwodnych, a także innych sił i środków walki działających pod wodą. Taktyka działań przeciwpodwodnych zawiera treści dotyczące procesu zwalczania okrętów podwodnych oraz innych sił i środków walki działających pod wodą. Taktyka działań minowych i przeciwminowych koncentruje się wokół miny morskiej i dotyczy użycia sił morskich do walki z zagrożeniem minowym, a także do stawiania min. Taktyka działań amfibijnych zawiera treści dotyczące działań desantowych oraz przetrzutu drogą morską wojsk i techniki wojskowej, a także innych dóbr, wojskowymi oraz cywilnymi środkami transportu morskiego. Taktyka działań specjalnych rozpatruje zagadnienia związane z użyciem morskich sił specjalnych.

Schemat 3

Struktura taktyki marynarki wojennej (podział ze względu na rodzaje działań bojowych)



Osobnym problemem jest szczegółowy zakres tematyczny, jaki powinny zawierać w nowej strukturze poszczególne działy taktyki.

Publikacje ATP w przeważającej liczbie są dokumentami bardzo obszernymi. Każdy z nich liczy po kilkaset stron. Zawierają one szeroki wachlarz treści obejmujący doktrynę, taktykę, procedury działań taktycznych, a także różnego rodzaju informacje i instrukcje dotyczące użycia sił, uzbrojenia oraz środków technicznych.

Umiejętne wyselekcjonowanie, uporządkowanie i dostosowanie tych treści do uwarunkowań naszych sił morskich powinno dokonywać się na drodze ewolucji. Zresztą proces ten w Marynarce Wojennej RP trwa już od kilku lat.

**POJAZDY PODWODNE  
JEDNORAZOWEGO UŻYTKU  
DO ZWALCZANIA MIN**

Jednym z najważniejszych zadań stawianych przed marynarką wojenną jest zapewnienie swobodnej żeglugi własnych jednostek pływających i ich zabezpieczenie przed zagrożeniem minowym.

Zwalczanie min morskich jest zadaniem skomplikowanym i pracochłonnym. Początkowo jednostki pływające ograniczały się do trałowania min różnymi rodzajami trałów kontaktowych i niekontaktowych, natomiast rozpoznanie sprowadzało się do obserwacji powierzchni wody. Dopiero rozwój elektroniki i wprowadzenie na wyposażenie jednostek pływających urządzeń hydrolokacyjnych (sonarów) umożliwiły „zajrzenie” w głąb toni wodnej. Cały czas jednak na możliwości wykrycia, klasyfikacji i identyfikacji min silny wpływ miały warunki hydrometeorologiczne środowiska (głównie rewerberacja<sup>29</sup>, ale również refrakcja<sup>30</sup>), które znacząco ograniczały przeprowadzenie pełnego cyklu rozpoznania obiektu za pomocą zamontowanych na pokładzie okrętu sonarów. Dlatego też okrętowe stacje hydrolokacyjne wykorzystywane były jedynie do wykrycia obiektu minopodobnego, natomiast dalsze etapy rozpoznania były realizowane przez okrętową grupę płetwonurków-minerów. Również płetwonurkowie dokonywali neutralizacji rozpoznanej miny.

Oczywiście zejście płetwonurka pod wodę, dopłynięcie do miny, jej rozpoznanie, ewentualne założenie ładunku niszczącego i powrót na pokład okrętu zajmowały określony czas, stąd też rozminowanie akwenu było zajęciem czasochłonnym. Nie wolno przy tym pominąć kwestii bezpieczeństwa płetwonurka w czasie rozpoznania obiektu minopodobnego, jak również jego dopuszczalnej dziennej liczby zejść pod wodę.

Wkrótce postęp techniczny pozwolił na wprowadzenie sonarów pracujących na zmiennej głębokości (opuszczanych i holowanych), co umożliwiło uniezależnienie warunków

---

<sup>29</sup> Zjawisko rozpraszania propagującej fali akustycznej przez niejednorodności ośrodka propagacji. W zależności od miejsca rozproszenia rewerberację można podzielić na przestrzenną (napływ o innych właściwościach fizycznych, np. w przypadku występowania prądów głębinowych), powierzchniową (rozpraszanie fali akustycznej od pofałdowanej powierzchni morza) i denną (rozproszenie przez pofałdowaną powierzchnię dna). Rewerberacja przestrzenna spowodowana jest najczęściej występowaniem prądów głębinowych i przy ujściu rzek (napływ wody o innych właściwościach fizycznych). Jej wielkość uzależniona jest od wielkości różnic między właściwościami obu rodzajów wody.

<sup>30</sup> Zmiana kierunku propagacji fali mechanicznej przez niejednorodności (miejscowe różnice w gęstości) ośrodka propagacji. Może być spowodowana zmianą temperatury, zasolenia lub ciśnienia (głębokości)

prowadzenia detekcji i klasyfikacji obiektów od hydrologii akwenu. W dalszym ciągu brakowało jednak elementu identyfikującego i neutralizującego miny.

Dopiero wprowadzenie na wyposażenie jednostek pływających pojazdów podwodnych wypełniło tę lukę i zrewolucjonizowało zagadnienie zwalczania min morskich. Pierwsze pojazdy podwodne, współpracujące z okrętowym systemem zwalczania min, wyposażone były w dziobowy hydrolokator wielowiązkowy, uzupełniany przez kamerę TV i sonar obserwacji bocznej. Taki zestaw sensorów umożliwiał już dokonanie pełnego procesu rozpoznania obiektów podwodnych.

Prowadzący rozpoznanie minowe okręt prowadził poszukiwanie obiektów minopodobnych z wykorzystaniem wielowiązkowej stacji hydrolokacyjnej obserwacji dziobowej, natomiast po detekcji obiektu zatrzymywał się i opuszczał pojazd podwodny, stale utrzymując wykryty obiekt w polu widzenia pokładowej stacji hydrolokacyjnej. Korzystając z jej danych obsługa pojazdu nakierowywała go na wykryty obiekt, skąd dokonywał klasyfikacji i identyfikacji. Pojazd wracał na okręt, następnie z pokładu zrzucano pławę oznaczającą położenie obiektu i kontynuowano rozpoznanie. Przyjęte rozwiązanie ograniczyło wprowadzenie elementu ludzkiego do przypadków, gdy wykryty obiekt nie był miną, ale etap neutralizacji wciąż jednak spoczywał na okrętowej grupie pływonurków-minerów. Rozwinięciem tej metody było wyposażenie pojazdu w ładunki niszczące.

W przypadku min dennych (A) pojazd podwodny umieszczał ładunek niszczący w bezpośredniej bliskości miny, natomiast w przypadku min kotwicznych zawieszał go na minolinie (B). Możliwe przy tym było, że wybuch ładunku niszczącego mógł jedynie uwolnić minę nie przenosząc detonacji, natomiast po wypłynięciu na powierzchnię była ona niszczone ogniem małokalibrowej broni pokładowej okrętu.

W ten sposób rozwiązano zagadnienie ryzyka, na jakie wystawiano pływonurków. Nadal jednak pozostawała kwestia czasu trwania całej operacji. Wykrycie każdego obiektu pociągało za sobą wstrzymanie ruchu okrętu do chwili przeprowadzenia operacji neutralizacji. Rozwiązaniem stały się pojazdy podwodne jednorazowego użytku wprowadzone na uzbrojenie. Konstrukcje ich charakteryzują się następującymi cechami:

- posiadają dwa rodzaje urządzeń obserwacji podwodnej: hydroakustyczne do wykrywania obiektów minopodobnych z odległości kilkudziesięciu metrów<sup>31</sup> oraz telewizyjne lub laserowe do klasyfikacji i identyfikacji wykrytych obiektów;

---

<sup>31</sup> Zastosowanie wyłącznie urządzeń optycznych do przeprowadzenia całego procesu rozpoznania obiektów podwodnych na Bałtyku Południowym gdzie widzialność optyczna rzadko przekracza 7 m wydaje się

- umożliwiają prowadzenie poszukiwania z prędkością kilku węzłów, co skraca czas przeszukania akwenu i pozwala na współpracę pojazdu z różnymi rodzajami platform, zarówno jednostkami pływającymi, jak i statkami powietrznymi przy zachowaniu wysokiego prawdopodobieństwa detekcji obiektów podwodnych;
- są wyposażone w głowicę bojową, która ma możliwość pobudzania zarówno min kotwicznych, jak i dennych, w tym wypełnionych ładunkiem o zmniejszonej wrażliwości na przeniesienie detonacji IM (Insensitive Munitions). Najczęściej spotykanym rodzajem głowicy bojowej jest głowica kumulacyjna, ale możliwe jest również zastosowanie działka SAP (Semi-Armour Piercing Gun)<sup>32</sup>;
- sterowanie ruchem pojazdu i transmisja danych uzyskanych przez jego sensory odbywa się za pośrednictwem światłowodu lub kabla elektrycznego;
- pojazdy posiadają doskonałe zdolności manewrowe, zwłaszcza przy małych prędkościach oraz możliwość utrzymania stałej pozycji w warunkach występowania prądów głębinowych.

W chwili obecnej na rynku komercyjnym znajduje się sześć pojazdów podwodnych tego typu, są to: Minesniper; Archerfish; Seafox; SMCC; EMD K-ster.

Parametry jednorazowych pojazdów podwodnych<sup>33</sup>

Tabela 1

Naywa pojazdu	Minesniper	Archerfish	SEA FOX	SMCC	EMD	K-ster
<b>Kraj</b>	Norwegia	W. Brytania	Niemcy	Polska	USA	Francja
<b>Długość (m)</b>	1,2	0,88	1,3	1,4	1,02	1,4
<b>Średnica (m)</b>	0,15	0,108	0,2	0,36	0,2	0,23
<b>Masa (kg)</b>	20	16	40	45	28	40
<b>Prędkość (w)</b>	6	6-7	6	1	12	5
<b>Głębokość operacyjna (m)</b>	500	Brak danych	200	100	300	300
<b>Zasięg operacyjny (m)</b>	4000	500	900	500	3000	Brak danych
<b>Masa głowicy (kg)</b>	0,3	Brak danych	3,5	2	12,5	Brak danych
<b>Środki obserwacji</b>	Kamera TV, sonar	Kamera TV, sonar	Kamera TV, sonar	Kamera TV, sonar	Kamera TV, sonar	Kamera TV, sonar

problematyczne, dlatego etap detekcji powinien być realizowany z wykorzystaniem sonarów. K. Jurek. System rozpoznania powietrznego małogabarytowych obiektów podwodnych, AON 2002, s. 38

<sup>32</sup> Nowy rodzaj pobudzania min o obniżonej wrażliwości na przeniesienie detonacji, „Jane’s Navy International” 1998 nr 6, s. 28.

<sup>33</sup> S.C. Truver, Zwalczenie min morskich, IDR 1995 nr 9, s. 57; D. Foxell, Usuwanie zagrożenia minowego, „Jane’s Navy International” 1998 nr 6, s. 25-31, R. Rochowicz, Premiery Euronaval, NTW 2002 nr 12, s. 63-65, materiały reklamowe Politechniki Gdańskiej, STN Atlas Elektronik i Eca

Wszystkie wymienione konstrukcje charakteryzują się podobnymi parametrami technicznymi i możliwościami taktycznymi: z pokładu okrętu macierzystego sterowane są przewodowo (światłowodem), mają zdolność do manewrowania w trzech płaszczyznach, posiadają sonar do wykrywania obiektów oraz układ optyczny (lampa + kamera TV) do klasyfikacji i identyfikacji obiektów podwodnych, ponadto głowicę kumulacyjną do ich neutralizacji. W typowych misjach zwalczania min wykorzystują one okrętowe stacje hydrolokacyjne obserwacji dziobowej do wykrywania i naprowadzania pojazdu, natomiast dalsze etapy realizowane są przez urządzenia zamontowane na pojeździe. Po pozytywnej identyfikacji miny pojazd uderza głowicą bojową w kadłub miny, powodując jej wybuch. W przypadku stwierdzenia, że wykryty obiekt nie jest miną istnieje możliwość odzyskania pojazdu lub kontynuacji zadania.

Biorąc pod uwagę kryterium czasowe i nakłady jednostkowe ponoszone na neutralizację miny oraz fakt, że realizująca to zadanie jednostka pływająca nie traci swoich zdolności manewrowych wydaje się, że pojazdy podwodne jednorazowego użytku stanowią optymalne rozwiązanie problemu zwalczania min, zwłaszcza w ramach tzw. „organicznej obrony przeciwminowej”<sup>34</sup>.

#### **Literatura:**

1. Broń minowa w nowym tysiącleciu, „Naval Forces” 2000, nr 1
2. Co robić, żeby realizować hasło „Naprzód z morza: zawsze, wszędzie, „Proceedings” 1998, nr 1
3. Foxwell D., Usuwanie zagrożenia minowego „Jane’s Navy International” 1998, nr 6
4. Hewish M, Początek organicznej obrony przeciwminowej, „Jane’s IDR” 2001 nr 3
5. Integralna obrona przeciwminowa grup okrętowych, „Jane’s Navy International” 1998 nr 6
6. „Jane’s Underwater Systems” 1998-99
7. Jurek K. System rozpoznania powietrznego małogabarytowych obiektów podwodnych, AON 2002
8. Materiały reklamowe Politechniki Gdańskiej
9. Materiały reklamowe STN Atlas Elektronik
10. Materiały reklamowe Eca.

---

<sup>34</sup> Naprzód z morza: zawsze, wszędzie, „Proceedings” 1997, nr 12, s. 12-33; Co robić, żeby realizować hasło „Naprzód z morza: zawsze, wszędzie, „Proceedings” 1998 nr 1, s. 17; Integralna obrona przeciwminowa grup okrętowych, „Jane’s Navy International” 1998 nr 6, s. 14-23, Broń minowa w nowym tysiącleciu, „Naval Forces” 2000 nr 1, s. 72-77, M. Hewish, Początek organicznej obrony przeciwminowej, „Jane’s IDR” 2001 nr 3, s 35-40

11. Nowy rodzaj pobudzania min o obniżonej wrażliwości na przeniesienie detonacji, „Jane’s Navy International” 1998 nr 6
12. Raport-WTO 2002 nr 12.
13. R. Rochowicz, Premiery Euronaval, NTW 2002 nr 12
14. Truver S. C., Zwalczenie min morskich, IDR 1995 nr 9 artykuł redakcyjny, Naprzód z morza: zawsze, wszędzie” Proceedings” 1997, nr 12



## LOGISTYKA

Kmdr rez. dr inż. Stefan CZARNECKI – prof. nadzw. AMW

### ZASTOSOWANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Marynarka Wojenna RP posiada szereg małych obiektów wojskowych, oddalonych od większych kompleksów koszarowych, w których musi prowadzić samodzielną gospodarkę energetyczną, kwaterunkową i żywieniową dla przebywających tam załóg. Obiektami tymi są punkty obserwacyjne rozlokowane w bezpośredniej bliskości linii brzegowej oraz kilkadziesiąt innych samodzielnych obiektów, takich jak stanowiska łączności, logistyczne, rekreacyjne itp.

W znakomitej większości obiekty te wyposażone są w tradycyjne źródła ciepła, oparte na paliwach stałych, niekorzystnych dla środowiska naturalnego, znacznie wyeksploatowane i wymagające modernizacji. Ocenia się, że roczne zużycie paliw stałych w jednostkach MW wynosi ok. 20 000 ton. Turystyczny region nadmorski wymaga stosowania paliw przyjaznych środowisku w tym szczególnie odnawialnych źródeł energii.

#### Charakterystyka zasobów energii odnawialnych

W rozdziale tym scharakteryzowano potencjalne zasoby wybranych energii odnawialnych, odniesione do polskiego regionu nadmorskiego, obejmujące: energię słońca, wiatru, wody i gleby.

##### Energia słońca

Ocenia się, że promieniowanie słoneczne stanowi największe źródło energii i mocą  $81 \cdot 10^9$  MW ogrzewa kulę ziemską, z tego  $27 \cdot 10^9$  MW przypada na lądy. Światowe zapotrzebowanie na moc wszystkich postaci energii jest rzędu  $0,01 \cdot 10^9$  MW, zaś moc wszystkich elektrowni w Polsce wynosi  $3,3 \cdot 10^4$  MW. Na podstawie tych danych widzimy skalę zależności i ogromnych niewykorzystanych możliwości energii promieniowania słonecznego.

Dla obszaru Polski potencjalne sumy roczne energii słonecznej wahają się od 8400 MJm<sup>-2</sup> (2340 kWh m<sup>-2</sup>) dla północnych krańców do 9250 MJm<sup>-2</sup> (2573 kWh m<sup>-2</sup>) dla krańców południowych. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej wykonał pomiary i badania dopływu faktycznego promieniowania słonecznego dla warunków Polski w latach 1961-1990, W wyniku tych badań uszeregowano regiony wg stopnia przydatności energetyki słonecznej:

- I nadmorski VII podlasko-lubelski

- II pomorski VIII śląsko-mazowiecki
- III mazursko-siedlecki IX świętokrzysko-sandomierski
- IV suwalski X górnośląski
- V wielkopolski XI podgórski
- VI warszawski

Zdecydowanie najkorzystniejsze warunki solarne występują w pasie nadmorskim, gdzie od kwietnia do września notujemy najwyższe sumy promieniowania całkowitego i najwięcej godzin usłonecznienia.

Przykładem uprzywilejowania jest tu Kołobrzeg, dla którego suma rocznego promieniowania całkowitego przekracza 3800 MJm<sup>-2</sup> (1056 kWhm<sup>-2</sup>). Parametr ten dla Gdyni wynosi 3667 MJm<sup>-2</sup> (1017 kWhm<sup>-2</sup>). Najmniej korzystne warunki obserwujemy w regionach podgórskim i górnośląskim. Istnieją dwie metody wykorzystania energii słonecznej: metoda heliologiczna oraz metoda helioelektryczna.

Metoda heliologiczna polega na przemianie promieniowania słonecznego w ciepło, doprowadzane następnie do systemów centralnego ogrzewania (c.o.) lub ciepłej wody użytkowej (c.w.u.), albo do turbiny parowej napędzającej generator prądu. Zbudowane na tej podstawie płaskie kolektory słoneczne zdolne są przetworzyć w energię użyteczną nie więcej niż 60% rocznego napromieniowania. W naszych warunkach klimatycznych można otrzymać z 1 m<sup>2</sup> absorbera kolektora słonecznego 400-700 kWh energii użytecznej w ciągu roku.

Metoda helioelektryczna polega na bezpośredniej przemianie promieniowania słonecznego w energię elektryczną za pomocą ogniw fotoelektrycznych, których działanie oparte jest na zjawisku fotowoltaicznym. Budowane aktualnie na tej podstawie baterie słoneczne (ogniwa fotoelektryczne) zdolne są przetworzyć w energię elektryczną 10% (w nowoczesnych rozwiązaniach do 16%) rocznego napromieniowania. W naszych warunkach klimatycznych można otrzymać z baterii słonecznej o mocy 120 W, której powierzchnia wynosi ok. 1 m<sup>2</sup>, energię elektryczną w ilości ok. 22 Ah dziennie, co w skali roku daje około 140 kWh/r.

### Energia wiatru

Energia ruchu atmosfery, czyli energia wiatru jest przekształconą formą energii słonecznej. Wiatr jest wywoływany przez różnicę ciśnień między poszczególnymi strefami cieplnymi oraz przez siłę Coriolisa związaną z obrotowym ruchem ziemi. Ocenia się, że ok. 1-2% energii słonecznej dochodzącej do Ziemi ulega przemianie na energię kinetyczną wiatru, stanowi to 2700 TW. Około 25% tej energii przypada na stumetrowej grubości

warstwę powietrza atmosferycznego otaczającego bezpośrednio powierzchnię Ziemi. Wiatry wiejące nad powierzchnią lądów mają potencjał energetyczny o mocy 40 TW. Tylko 10% tej wartości przewyższa cały potencjał śródlądowej energii wodnej i wynosi 20 razy więcej niż obecna moc zainstalowanych na świecie elektrowni. Na podstawie pomiarów i badań wykonanych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej sporządzono mapę rozkładu prędkości wiatru na terenie Polski. Zdecydowanie najkorzystniejsze warunki wietrzne występują w pasie nadmorskim, regionie suwalskim, a także na całym Pomorzu.

Na podstawie Locji M. Bałtyckiego, średnio w ciągu roku, w strefie brzegowej przeważają wiatry południowo-zachodnie i zachodnie. Częstość ich występowania wynosi 35-50%. Średnia miesięczna prędkość wiatru na pełnym morzu, na małych wysokościach, waha się w przedziale 3-9 m/s. Przyjmuje ona wyższe wartości w miesiącach październik-marzec i niższe w miesiącach maj-wrzesień. Prędkości te nie zostały tam podane dla wysokości większych (10-50 m) ale są one około dwukrotnie wyższe od panujących bezpośrednio nad morzem. Wartości prędkości wiatru w strefie brzegowej są przydatne w energetyce wiatrowej.

#### Energia wody i gleby

Energia odnawialna wody i gleby jest szeroko dostępna w małych obiektach wojskowych MW, co wynika z następujących uwarunkowań:

- obiekty te cechują się rozległymi terenami, umożliwiającymi swobodne i nieograniczone projektowanie (instalowanie) ziemnych wymienników ciepła (poziomych i pionowych);
- łatwy dostęp do naturalnych zbiorników lub cieków wodnych, które mogą stanowić dolne źródło ciepła;
- istnieją własne ujęcia wody spożywczej i gospodarczej, często nieeksploatowane, które mogą być wykorzystane jako element dolnego źródła ciepła;
- istnieje rozbudowana infrastruktura techniczna w postaci instalacji rurociągów, energii elektrycznej, obiektów kubaturowych, które ułatwiają pozyskiwanie i bezpośrednie wykorzystywanie dostępnej energii wody i gleby.

#### Ocena zapotrzebowania na energię

Na wstępie wykazano, że mamy tu do czynienia z liczbą parudziesięciu niewielkich obiektów (może ich być dużo więcej), w których należy prowadzić samodzielną gospodarkę energetyczną w ciągu całego roku lub okresowo celem:

- ogrzewania budynków koszarowych (mieszkalnych);
- przygotowania ciepłej wody użytkowej;

- przygotowania posiłków i funkcjonowania kuchni;
- utrzymywania normalnej temperatury w budynkach, na stanowiskach pracy i w pomieszczeniach technicznych;
- utrzymywania niskiej temperatury „technologicznej” w magazynach, budynkach technicznych lub obiektach niezamieszkałych w okresie zimy.

Obiekty te pełnią lub mogą pełnić szereg różnorodnych funkcji, jak np:

- obserwacyjne punkty brzegowe ze stałą załogą;
- stanowiska pomiarowe, dozоровe bez stałej załogi;
- magazyny sprzętu, wyposażenia, uzbrojenia wymagające ogrzewania;
- stanowiska łączności i dowodzenia z załogą stałą lub okresową;
- obiekty rekreacyjne, wczasowe i szkoleniowe czynne latem i wymagające „technologicznych” podgrzewań w okresie zimy.

Ocenę zapotrzebowania na energię cieplną i elektryczną przeprowadzono na zbiorze dwudziestu obiektów podobnej wielkości. Uwzględniono kubaturę i powierzchnie ogrzewalne budynków, właściwości termiczne przegród, liczbę mieszkańców, potrzeby bytowe, żywieniowe, wymogi termiczne sprzętu i wyposażenia specjalnego oraz stan istniejących źródeł ciepła.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń i analizy wyciągnięto następujące stwierdzenia i wnioski:

- zdecydowana część obiektów wyposażona jest w kotłownie węglowo-koksowe, znacznie wyeksploatowane, które powinny podlegać modernizacji;
- w paru przypadkach obiekty te zostały wyposażone lub planuje się wyposażyć w kotłownie olejowe lub elektryczne, które poprawiłby stan techniczny źródła ciepła, ale znacznie podrożyły koszt wytwarzania jednostki ciepła;
- podstawowym modułem mocy źródeł ciepła obiektów jest moc ok. 60 kW (w pojedynczych przypadkach występuje zapotrzebowanie mocy źródła ok. 30 i 80 kW i rzadko ponad 100 kW);
- roczne zużycie energii elektrycznej wynosi około 100 000 kWh, co daje moc odbiorników rzędu 12 kW w sposób ciągły i poniżej 50 kW w okresie szczytowym;
- perspektywiczna modernizacja źródeł ciepła w takich obiektach powinna zmierzać w kierunku zastosowania odnawialnych źródeł energii w postaci pompy ciepła, kolektorów słonecznych, może nawet elektrowni wiatrowych. Za takim rozwiązaniem przemawiają spełnione wymagania bezpieczeństwa zasilania energetycznego,

korzystne warunki terenowo-klimatyczne, wymogi ochrony środowiska w pasie nadmorskim oraz konkurencyjna cena uzyskiwania jednostki ciepła;

- pompa ciepła jako podstawowe źródło energii powinna pokryć zapotrzebowanie w 60-80% i występować w module 2 x 15-20 kW;
- kolektor słoneczny jako źródło uzupełniające może z powodzeniem zastąpić dotychczasowy elektryczny sposób przygotowania c.w.u w skojarzeniu z pompą ciepła. Powierzchnię kolektora ocenia się na 10 m<sup>2</sup>;
- wymóg bezpieczeństwa zasilania energetycznego zobowiązuje do zachowania tradycyjnego źródła ciepła, którym powinna być mała kotłownia olejowa jako źródło szczytowe, skojarzone z pompą ciepła i kolektorem słonecznym;
- bardzo korzystne warunki wiatrowe i istniejąca siłowa instalacja elektryczna w obiektach wskazują na celowość instalowania elektrowni wiatrowych średniej mocy 40-200 kW. Zagadnienie to jest aktualnie rozpoznawane, wymaga dalszych analiz i będzie przedmiotem prezentacji odrębnym trybem.

#### Ocena przydatności odnawialnych źródeł energii

Analiza przydatności odnawialnych źródeł energii została wykonana na użytek i w odniesieniu do oddalonych, niewielkich obiektów i obejmuje pompy ciepła, kolektory słoneczne i baterie słoneczne (ogniwa fotoelektryczne).

#### Ocena przydatności pomp ciepła

Ocena przydatności pomp ciepła do zasilania w energię wybranych obiektów uwzględniała szereg kryteriów, w tym bezpieczeństwo zasilania, parametry techniczne źródła i czynników grzewczych, łatwość projektowania i montażu, wymagania eksploatacyjne, serwisowe i remontowe oraz opłacalność inwestycji i koszt uzyskiwany jednostki ciepła – 1 GJ. Pozwala sformułować pozytywny wniosek, który opiera się na następujących argumentach:

- duża żywotność wynosząca wiele lat (gwarantuje się nawet 20 lat) predystynuje pompę ciepła jako podstawowe źródło energii;
- duża podatność na automatyzację procesów obsługowych samej pompy ciepła i systemów grzewczych umożliwia pracę bezobsługową ;
- rozwijana moc cieplna w jednostce bądź w zestawie pomp może osiągać parędziesiąt, a nawet paręset kW, co z powodzeniem pokrywa zapotrzebowanie w analizowanych obiektach na przygotowanie c.w.u. w 100% i w znacznym stopniu na potrzeby c.o.;
- łatwość skojarzenia współpracy pompy ciepła z kotłownią klasyczną w ramach układu biwalentnego;

- uzyskiwane parametry c.w.u. (50oC) są optymalne, natomiast parametry c.o. (55oC) zaledwie zadowalające;
- łatwość projektowania i montażu, szczególnie w przypadku braku ograniczeń terenowych i łatwości dostępu do wody;
- niski koszt uzyskiwania jednostki ciepła – 16 GJ, (niższy niż 25 zł/GJ);
- prosty czas zwrotu inwestycji niższy od 7 lat, a często niższy nawet od 4, jeżeli udaje się wykorzystać sprzyjające warunki wodno-terenowe i istniejącą infrastrukturę.

#### Ocena przydatności kolektorów słonecznych

Ocenę przydatności kolektorów słonecznych do zasilania w energię ciepłą wybranych obiektów dokonano wg tych samych kryteriów jak przy pompie ciepła. Pozwala ona sformułować następujące stwierdzenia

i wnioski:

- duża przydatność w skojarzonych źródłach ciepła, głównie do przygotowania c.w.u., dla załóg przebywających w sposób ciągły;
- łatwość projektowania i montażu na obiektach kubaturowych i bezpośrednio na terenie (gruncie);
- niski (wręcz beznakładowy) koszt uzyskiwania jednostki ciepła;
- prosty czas zwrotu inwestycji niższy od 14 lat, a często nawet od 7, jeżeli udaje się wykorzystać sprzyjające warunki terenowe i istniejącą infrastrukturę;
- w zasadzie nie są przydatne do celów ogrzewania i współpracy z systemem c.o. głównie z powodu wysokich kosztów inwestycji, niskich mocy cieplnych i niskiej efektywności w okresie zimowym.

#### Ocena przydatności baterii słonecznych (ogniw fotoelektrycznych)

Ocenę przydatności baterii słonecznych do zasilania w energię elektryczną wybranych obiektów dokonano wg tych samych kryteriów jak przy pompie ciepła. Ocena jest negatywna pod każdym względem. Dyskwalifikującymi parametrami są: niska moc rozwijana przez moduł fotoelektryczny ok. 100 W/m<sup>2</sup> oraz prosty czas zwrotu inwestycji wynoszący ok. 100 lat. Pomimo tego, można dostrzec przydatność baterii słonecznych do awaryjnego zasilania oświetlenia w obiektach stałych i trakcyjnych oraz zasilania awaryjnego wybranych urządzeń, np. łączności, sygnalizacyjnych itp.

#### Doświadczalno-użytkowe stanowisko OŹE

Akademia Marynarki Wojennej w swoim Ośrodku Szkoleniowo-Wypoczynkowym „CYRANKA” w Czernicy zbudowała skojarzony układ ciepła dla potrzeb przygotowania

cieplej wody użytkowej, centralnego ogrzewania oraz funkcji dydaktycznych. Układ ten tworzą: kotłownia olejowa, pompa ciepła i kolektor słoneczny, który nieprzerwanie pracuje od listopada 2002 r.

Obecnie w ośrodku tym instalowana jest bateria słoneczna i generator wiatrowy, które będą współpracować z ww. skojarzonym źródłem ciepła i służyć będą przede wszystkim celom dydaktycznym. Główne założenia wyjściowe do budowy doświadczalno-użytkowego stanowiska OZE były następujące:

- idealne warunki wodno-terenowe ośrodka, które zobowiązywały wręcz do wyzyskania istniejących, niewykorzystywanych ujęć wodnych, jako dolnego źródła w pompie ciepła oraz dużego nasłonecznienia rejonu, uzasadniającego stosowanie kolektorów i baterii słonecznych;
- potrzeba posiadania modelowego, skojarzonego układu ciepła do zasilania niewielkich, oddalonych obiektów wojskowych MW, które muszą prowadzić samodzielną gospodarkę energetyczną i mogą być poligonem szkoleniowym dla kadr technicznych w doskonaleniu tej gospodarki;
- zbudowanie stanowisk laboratoryjnych na bazie pompy ciepła, kolektora słonecznego, baterii słonecznych i generatora wiatrowego oraz włączenie ich do procesu kształcenia słuchaczy AMW w zakresie energii odnawialnych i ochrony środowiska;
- ochrona środowiska naturalnego Parku Zaborskiego, na terenie którego ośrodek jest zlokalizowany.

Ponadto kierowano się możliwościami znaczącego obniżenia kosztów uzyskiwania energii cieplnej, efektywniejszego wykorzystania zasobów wodnych, poprawą gospodarki wodno-ściekowej, uproszczeniem prac obsługowych układu oraz zbudowaniem ekologicznego wizerunku ośrodka CYRANKA.

Do budowy doświadczalno-użytkowego źródła ciepła przyjęto lub wyznaczono następujące szczegółowe założenia:

- zachowano, w stanie niezmiennym, zmodernizowaną w 2000 r. kotłownię olejową 2 x 210 kW, do układu której włączono „bezkolizyjnie” układ pompy ciepła, kolektora słonecznego i częściowo baterii słonecznej;
- określono zapotrzebowanie ciepła na przygotowanie c.w.u. w okresie sezonu wczasowego i osobno podczas szkolenia ogólnowojskowego;
- określono zapotrzebowanie ciepła na cele c.o. przez obiekty kubaturowe przy pomocy programu AUDYTOR 1.3;

- określono moc cieplną pompy ciepła na 15-20 kW, co powinno pokryć w 100% zapotrzebowanie ciepła na przygotowanie c.w.u. oraz w stopniu podstawowym (około 60%) potrzeby c.o. dla dwóch głównych obiektów kubaturowych ośrodka przy temperaturze „technologicznej” 80C, co przedstawiono na rys. 3;
- wytypowano pompę ciepła firmy Euronom typ Exotic o mocy 19,6 kW;
- przyjęto uznaniowo wielkość płaskiego kolektora słonecznego o powierzchni 10 m<sup>2</sup>, który stanowi uzupełniające źródło ciepła i w okresie sezonu letniego jest zdolny podgrzać do 500 l wody na dobę. Do montażu wybrano kolektory typu HEVALEX KS2000S;
- przeanalizowano możliwości zasilania odbiorników mocy z baterii słonecznych i na tej podstawie zdecydowano zainstalować dwa ogniwa stacjonarne typu AP1206 oraz dwa ogniwa trakcyjne typu SR30m;
- do montażu wytypowano mały generator wiatrowy typu RUTLAND 913m o mocy maks. 220 W, który zostanie zintegrowany z dwoma ww. bateriami słonecznymi i poprzez baterię akumulatorów będzie zasilał odbiornik w postaci pompy wodnej;
- opracowano schemat technologiczny skojarzonego źródła ciepła złożony z kotłowni olejowej i czterech rodzajów odnawialnych źródeł energii;
- zintegrowano podstawowe części źródła ciepła (kocioł, pompę ciepła i kolektor słoneczny) w jeden spójny układ automatycznego sterowania i kontroli. Układ ten planuje się zasilać częściowo energią elektryczną z baterii słonecznych i generatora wiatrowego;
- opracowano obszernie pouczenia do ćwiczeń laboratoryjnych np:
  - Bilans cieplny pompy ciepła,
  - Bilans cieplny kolektora słonecznego,
  - Bilans elektryczny baterii słonecznych.

Zakres wykonanych prac studyjnych, projektowych i montażowych stanowi rozwinięty i złożony audyt energetyczny. Prace montażowe i integrujące do automatycznej współpracy wykonała firma ENERGIA z Gdańska po wygranym przetargu.

#### Wyniki eksploatacji doświadczalno-użytkowego stanowiska OŹE

Jak to wcześniej zaznaczono, doświadczalno-użytkowe stanowisko OŹE z pompą ciepła i kolektorem słonecznym funkcjonuje w ośrodku AMW nieprzerwanie od listopada 2002 r.



W tym okresie pompa ciepła, jako źródło podstawowe, zapewniła ogrzewanie (utrzymywanie temperatury ok. 8oC) dla dwóch budynków ośrodka o łącznej kubaturze 6269 m<sup>3</sup> w skojarzeniu z kotłownią olejową jako źródłem szczytowym. Kolektor słoneczny w tym czasie, zgodnie ze swoim przeznaczeniem, podgrzewał wstępnie ciepłą wodę użytkową, której niewielkie ilości w okresie zimy zużywała załoga dyżurna ośrodka. W okresie dotychczasowej eksploatacji (6 miesięcy) przebyto zasadniczą część sezonu grzewczego, sprawdzano i potwierdzono przydatność pompy ciepła, zgodnie z założeniami przedstawionymi na rys. 2.

\* \* \*

Dotychczasowe doświadczenia inwestycyjne i eksploatacyjne pozwalają na sprecyzowanie następujących opinii i wniosków:

1. koszt zakupu, montażu i uruchomienia (brutto) pompy ciepła wyniósł 42 000 zł;
2. koszt zakupu, montażu i uruchomienia (brutto) kolektora słonecznego wyniósł 15 000 zł;
3. czas zwrotu inwestycji pompy ciepła w OSzW CYRANKA wyniósł 2,8 lat i świadczy o bardzo dobrej opłacalności inwestycji;
4. czas zwrotu inwestycji pompy ciepła i kolektora słonecznego, skojarzonych z kotłownią olejową, wyniósł 3,6 lat i świadczy również o bardzo dobrej opłacalności
5. czas zwrotu inwestycji kolektora słonecznego wyniósł 13,9 lat w porównaniu do zasilania olejem opałowym i mieści się na granicy opłacalności ekonomicznej;
6. w okresie zimowego sezonu grzewczego (6 miesięcy) zużyto 10 ton oleju opałowego wobec 40 ton w całym roku obliczeniowym 2001. Z dużą pewnością zakłada się, że dalsze zużycie oleju opałowego w ciągu okresu letniego nie nastąpi, co świadczyć będzie o zmniejszeniu zużycia o 75% i oszczędnościach rocznych ponad 30 000 zł;
7. zmniejszenie zużycia oleju opałowego zastąpione zostało zwiększonym zużyciem energii elektrycznej w wymiarze rocznym do ok. 15 000 zł;
8. sumarycznie ocenia się, że oszczędności netto wynikające z zainstalowania pompy ciepła i kolektora słonecznego wyniosą w ciągu roku 15 000-20 000 zł.
9. baza dydaktyczna AMW wzbogaciła się o trzy stanowiska laboratoryjne (pompy ciepła, kolektora słonecznego i baterii słonecznej), które zostały dodatkowo oprzyrządowane i przystosowane do wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych w ramach zajęć dydaktycznych nt. energii odnawialnych i ochrony środowiska;

10. uzyskano modelowy układ skojarzonego źródła ciepła do zasilania niewielkich obiektów MW, który będzie poligonem doświadczalno-szkoleniowym w doskonaleniu gospodarki energetycznej.

Zdobyte doświadczenia są podstawą przygotowań do wdrożenia podobnego układu, w którym autor bierze udział.

#### **Literatura:**

1. M. Ofiara, R. Siudak: Energia elektryczna w życiu człowieka
2. J. Podogrocki: Wyniki badań Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w latach 1961-90.
3. J. Bogdanienko: Odnawialne źródła energii, PWN Warszawa 1989.

## **TECHNIKA I UZBROJENIE**

Kmdr por. mgr inż. Jerzy SZUFLITA

Kmdr ppor. Mirosław CHMIELIŃSKI

Kpt. mgr inż. Artur CYWIŃSKI

### **NOWOCZESNE KONSTRUKCJE MORSKIEJ AMUNICJI ARTYLERYJSKIEJ**

Osiągnięcia konstrukcyjne w dziedzinie automatycznych armat okrętowych (AAO) wyczerpały w dużej mierze możliwości modernizacyjne. Konstruktorzy AAO wykorzystali prawie wszystkie rozwiązania, jakie stwarza współczesna technika, dlatego też armaty okrętowe są całkowicie zautomatyzowane i poza doskonaleniem technologii wykonania oraz wdrażania najnowszych osiągnięć metalurgii niewiele pozostało do zrobienia. Po szeregu ulepszeń w zakresie automatyki oraz materiałów konstrukcyjnych rozpoczęto poszukiwania nowych rozwiązań technicznych morskiej amunicji artyleryjskiej. Biorąc pod uwagę charakter współczesnych i przeszłych działań na morzu, według specjalistów, doskonalenie morskiej amunicji artyleryjskiej będzie zmierzało w kierunku ulepszania i tworzenia nowych jej typów o doskonalszych parametrach

Doświadczenia morskiego teatru działań (MTD) podczas ostatnich konfliktów zbrojnych wskazują, że pojawiła się wyraźna tendencja polegająca na zwiększaniu możliwości ogniowych okrętowych zestawów artyleryjskich (OZA) drogą doskonalenia amunicji morskiej. Jej unowocześnianie jest ściśle związane z rozwojem amunicji artyleryjskiej używanej przez inne rodzaje wojsk, dlatego większość problemów jest wspólnych. Jednak morską amunicją artyleryjską (jak i innych rodzajów wojsk) ma własne prawa rozwojowe. Jest to związane przede wszystkim z rodzajem zwalczanych celów (istniejących, jak i przewidywanych), ich odpornością na działanie różnego rodzaju energii rażącej, a także z charakterystyką nosiciela jako systemu uzbrojenia.

Przez wiele dziesięcioleci wyścig pocisku z pancernem stymulował rozwój amunicji stosowanej w artylerii morskiej. Dotyczyło to również problematyki związanej z rozwojem amunicji do armat okrętowych.

Wraz z rozwojem przeciwookrętowych kierowanych pocisków raketowych (poKPR) chwilowo zmalało zainteresowanie rozwojem artylerii okrętowej, co znalazło odzwierciedlenie w pracach nad doskonaleniem amunicji. Szybko okazało się jednak, że uzbrojenie raketowe nie zabezpiecza wykonania wszystkich zadań bojowych, jakie powinien wykonywać okręt w ramach obrony własnej, czy też wykonywania ataków na przeciwnika. Wiąże się to najczęściej z faktem, iż poKPR posiadają pewną strefę martwą (rys.1.), w której

nie są w stanie razić przeciwnika. W związku z powyższym artyleria okrętowa szybko wróciła do łask, o czym świadczą liczne udoskonalenia istniejących już armat, a w tym i amunicji do nich oraz powstające nowe konstrukcje.

Otóż tak, okazuje się, że jest to uzbrojenie – środek ogniowy, przeciwko środkom napadu powietrznego (ŚNP), zarówno samolotom jak i rakietom lecącym na niskim pułapie. Ktoś może zarzucić, że samoloty i poKPR najlepiej zwalczać raketami woda – powietrze. Jest to prawda, ale nie do końca, bo jeśli wykryjemy cel w małej odległości od naszego okrętu, mamy wtedy problem ze strefą martwą uzbrojenia raketowego. Takiego ograniczenia nie posiada artyleria okrętowa, jedyny problem to zniszczyć cel w takiej odległości, aby jego pozostałe elementy siłą inercji nie poraziły naszego okrętu.

Aktualnie można przyjąć, że prace badawczo-rozwojowe okrętowego uzbrojenia artyleryjskiego ukierunkowane zostały na automatyzowanie oraz poprawę parametrów taktyczno-technicznych systemów kierowania ogniem (SKO) i jednocześnie położono nacisk na doskonalenie właściwości bojowych zestawów drogą modernizowania amunicji, ze szczególnym uwzględnieniem unowocześnienia funkcji zapalników.

W tym celu oprócz prac nad zwiększeniem szybkostrzelności oraz wprowadzaniem ulepszeń pocisku, polegających na możliwości korekcji jego lotu, czy też wprowadzaniu zapalników zbliżeniowych, prowadzi się prace nad doskonaleniem systemów kierowania ogniem artylerii, którego zadaniem jest nie tylko wypracowanie danych do strzału, ale także odpowiednio wczesne wykrycie i klasyfikacja celu. W tym celu stosuje się stacje radiolokacyjne, środki optoelektroniczne i termowizyjne.

Kolejnym zadaniem, dla którego artyleria okrętowa może oddać nieocenione zasługi, jest niszczenie małych, szybko poruszających się celów nawodnych. Łatwo sobie wyobrazić małą, szybką motorówkę, na której pokładzie znajduje się człowiek uzbrojony w ręczną wyrzutnię rakiet, czy też granatnik. Jedynie artyleria okrętowa jest w stanie obronić nasz okręt przed takim zagrożeniem. Niemalże znaczenie mają także systemy wystawiania celów pozornych, które również wchodzi w skład artylerii okrętowej. W związku z powyższym na uwagę zasługuje fakt, że artyleria nie zniknie z pokładów okrętów, a nawet powinna być stale ulepszana, aby sprostać wciąż rosnącym wymaganiom.

Celem współczesnej artylerii okrętowej małego i średniego kalibru, a co za tym idzie amunicji do niej stosowanej, jest niszczenie:

- celów powietrznych, (wszelkiego rodzaju środków napadu powietrznego jak: kierowane pociski raketowe, samoloty). Zdaniem specjalistów będą używane pociski

odłamkowe i odłamkowo-burzące z zapalnikami uderzeniowymi (pociski 20-76 mm) i zbliżeniowymi (pociski 57-76 mm);

- celów nawodnych (różnych klas okrętów bojowych). Stosowane mogą być pociski burzące i odłamkowo-burzące z zapalnikami uderzeniowymi. Do zwalczania małych celów (np. kutrów raketowych) mogą być używane pociski odłamkowe z zapalnikiem zbliżeniowym (powodującym wybuch w przestrzeni wokół okrętu);
- celów brzegowych, w tym powierzchniowych (punktów umocnionych i siły żywej). Przewiduje się stosowanie pocisków burzących, odłamkowo-burzących i odłamkowych z zapalnikiem zbliżeniowym. Rozważa się przy tym możliwość stosowania w artylerii okrętowej amunicji kasetonowej podobnej do tej, jaka jest obecnie używana w lotnictwie

Z punktu widzenia wykonywanych zadań, w wielu marynarkach wojennych świata zauważyć można następujące kierunki rozwoju morskiej amunicji artyleryjskiej:

- zmniejszenie masy i objętości naboju;
- wzrost zasięgu strzelania;
- opracowywanie pocisków o zwiększonej sile rażenia;
- wzrost dokładności strzelania;
- uniwersalność (możliwość rażenia jednym rodzajem pocisku celów nawodnych i brzegowych).

#### Zmniejszenie masy i objętości naboju

Jednym z ważniejszych problemów przy projektowaniu okrętów z uzbrojeniem artyleryjskim jest wybór jednostki ognia<sup>35</sup> zabieranej przez okręt.

Jednostka ta powinna być optymalna, bowiem zbyt mała ilość amunicji może doprowadzić do niewykonania zadania bojowego, natomiast zbyt duża niekorzystnie wpływa na ogólne taktyczno-techniczno-ekonomiczne charakterystyki okrętu. Wraz ze wzrostem szybkostrzelności armat (w szczególności kalibrów 20 do 76 mm), zwiększoną autonomicznością okrętów oraz wzrostem zagrożenia okrętu przez samoloty lub poKPR przeciwnika, ilość amunicji będzie miała tendencje zwykłe. W związku z tym pojawia się problem masy i objętości amunicji zabieranej przez okręt. Zaczęto je obniżać poprzez zmniejszenie masy łuski, pocisku i ładunku motającego. Istotny wpływ ma łuska, która stanowi około 30% masy naboju. Zmniejszenie jej masy jest możliwe poprzez zastosowanie łusek niemetalowych, bądź też nabojów bezłuskowych, jednakże nie obserwowano

---

<sup>35</sup> Jednostka ognia – określona ilość amunicji ustalona dla danej jednostki broni (np. armaty okrętowej).

dotychczas rozpowszechnienia tych tendencji. Aby naboje bezłuskowe znalazły zastosowanie na okrętach, masa naboju powinna być mniejsza od używanej dotychczas.

### Wzrost zasięgu strzelania

Opisując kierunki rozwoju morskiej amunicji artyleryjskiej, szczególnie ważny jest wzrost zasięgu strzelania pocisków artyleryjskich. Wykonywanie zadań ogniowych na dużych odległościach może powodować zmniejszenie celności i skuteczności uderzeń artyleryjskich. Jednak bez względu na odległość, zwiększenie zasięgu pocisku osiąga się przez:

- zwiększenie: długości lufy, kalibru, ładunku miotającego;
- użycie ulepszonych rodzajów materiałów miotających;
- użycie innego rodzaju materiału miotającego;
- zastosowanie dodatkowego napędu pocisku.

Poprzez zwiększenie długości lufy można uzyskać tylko niewielki przyrost prędkości początkowej. W przybliżeniu, 4% przyrostu długości lufy powoduje 1% przyrost prędkości początkowej ( $V_0$ ). Jednak fakt zwiększenia długości lufy wpływa ujemnie na możliwości zamontowania armaty na okręcie. Podobnie jest w przypadku kalibru i ładunku miotającego. Nie rokuje to również zaskakujących zmian po zastosowaniu ulepszonych rodzajów ładunku miotającego. Przełom może nastąpić w momencie zmiany tradycyjnego ładunku miotającego w postaci prochu na płynny materiał miotający. Zaletą tego rozwiązania może być: zmniejszenie ciężaru naboju oraz zwiększenie szybkostrzelności.

W chwili obecnej, rozwiązaniem zapewniającym wzrost zasięgu pocisków artyleryjskich średniego i dużego kalibru jest jednak stosowanie silnika raketowego na paliwo stałe, uruchamianego w chwili, gdy wystrzelony pocisk opuszcza przewód lufy. Przykładem są pociski artyleryjskie z dodatkowym napędem raketowym RAP (Rocket Assisted Projectile), opracowane w USA (lata 70.) dla armat okrętowych 127 mm i 203 mm. W przypadku 203 mm armaty Mk-71 dodatkowy napęd raketowy zapewnił wzrost zasięgu pocisków z 28 700 m (157 kbl) do prawie 40 000 m (207-218 kbl), tj. o blisko 30%. Donośność 127 mm armaty Mk-45 zwiększono aż o 57%, tj. z 12 800 m (70 kbl) do 20 100 m (110 kbl). Jednakże istotną wadą tego rozwiązania jest zmniejszenie oddziaływania pocisków na cel, spowodowane mniejszą o około 40-60% masą ładunku kruszącego. Wynika to z konieczności umieszczenia w skorupie pocisku, razem z materiałem wybuchowym dodatkowo ładunku napędowego. Dla przykładu, 127 mm pocisk RAP zawiera tylko 1,59 kg materiału kruszącego, podczas gdy standardowy 3,58 kg. Ponadto pociski RAP charakteryzuje znaczne

zwiększenie rozrzutu wywołane nierównomiernym spalaniem wyżej wymienionego, wspomagającego ładunku napędowego.

Paliwo w pociskach RAP winno charakteryzować się 2-3-krotnie większą odpornością na przeciążenia niż paliwo w pociskach raketowych. Można przyjąć, że pociski kalibru RAP mogą być z powodzeniem stosowane w artylerii okrętowej.

W skorupach pocisków mniejszych kalibrów nie ma już miejsca na zamontowanie silnika raketowego o wystarczającym czasie pracy i wartości siły ciągu. Ponadto zmniejszenie masy ładunku kruszącego dodatkowo obniża i tak już małe niszczące oddziaływanie na cel.

Innym ciekawym rozwiązaniem prowadzącym do osiągnięcia zwiększonego zasięgu strzelania jest pocisk o wydłużonym zasięgu, jaki proponuje firma OTO Melara, tj. np.: pocisk 76/62 (rys.2) dla systemu artyleryjskiego OTO Melara Super Rapid i oznaczony jako SAPOMER (Semi Armour Piercing Oto Munition Extended Range). Właściwości aerodynamiczne pocisku optymalizowano wykorzystując metody symulacji komputerowej. Pociski SAPOMER zapewniły wzrost zasięgu ognia skutecznego przy praktycznie takiej samej dokładności strzelania i przy porównywalnej, a nawet nieco większej masie materiału wybuchowego (tab.1). Po wprowadzeniu do jednostki ognia pocisków SAPOMER 76 mm, armata może być równorzędnym przeciwnikiem dla armat 100-130 mm strzelających pociskami standardowymi. Słabsze oddziaływanie 76 mm pocisków na cel kompensuje w tym przypadku kilkakrotnie wyższa szybkostrzelność tej armaty. Podobnego typu pociski opracowała także firma Bofors dla 57 mm armaty okrętowej SAK 57/70 Mk-2.

Tabela 1

Podstawowe dane taktyczno-techniczne pocisków do automatycznej armaty okrętowej 76/62 OTO Melara Super Rapie

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>HE</b>	<b>SAPOM</b>	<b>SAPOMER</b>	<b>CCS</b>	<b>MOM</b>
Masa pocisku (kg)	6,3	6,35	6,6	6,66	6,35
Masa ładunku wybuchowego (kg)	0,54	0,455	0,48	0,53	0,75
Masa zapalnika (kg)	-	-	-	1,1	1,55
Masa gotowych odłamków (kg)	0,86	0,64	0,64	-	0,86
Długość pocisku (mm)	355,0	365,0	380,0	561,0	355,0

W Katedrze Broni Rakietowej i Artylerii AMW wykonano symulację komputerową ruchu środka masy pocisków SAPOMER. Uzyskane dane zgadzały się z wartościami podawanymi przez producenta OTO Melara co do maksymalnego zasięgu tych pocisków (19 000 m). Dla porównania, zasięg pocisków standardowych wzoru 79 nie przekracza 16 000 m (87 kbl). Uzyskane w wyniku symulacji komputerowej tory lotu pocisków wzoru 79 oraz

SAPOMER przedstawiono na rys. 3. Z porównania izochron opisujących tory wynika, że czas lotu pocisku SAPOMER na tę samą odległość jest o 15-20% krótszy niż w przypadku pocisku standardowego. Zwiększa to w istotny sposób dokładność strzelania do celów powietrznych, gdyż maleje wartość błędu hipotezy o ruchu celu.

Przytoczone przykłady i ustalenia wskazują, że jednym ze sposobów zwiększania zasięgu pocisków artyleryjskich średniego i dużego kalibru jest stosowanie silnika raketowego na paliwo stałe, uruchamianego w chwili, gdy wystrzelony pocisk opuszcza lufę. W pociskach kalibru 76-127 mm przez wiele lat poszukiwano optymalnego sposobu zwiększenia zasięgu ich lotu. Pierwsze próby polegały na zmniejszeniu zawirowań za dnem pocisków drogą odpowiedniego ukształtowania dna skorupy. Jednakże zwiększenie zasięgu strzelania o blisko 20% zapewnił dopiero pocisk o wydłużonym kształcie. Symulacja komputerowa wykazała, że w przypadku 76 mm armaty OTO Melara zasięg maksymalny wzrósł od 15 300 do 18 000 m, tj. od 83 kbl. do 97 kbl, a w pociskach 127 mm nowego typu przewiduje się prowadzenie ognia nawet do 100 Mm.

#### Pociski o zwiększonej sile rażenia

W dziedzinie poprawy właściwości bojowych okrętowej amunicji artyleryjskiej wprowadza się konstrukcje pocisków o zwiększonej skuteczności rażenia.

Ponieważ efekty niszczenia celów są zależne w głównej mierze od siły rażącej pocisku, zagadnienia dalszych prac nad zwiększeniem efektywności oddziaływania pocisku na cel stanowią jeden z głównych kierunków rozwoju amunicji.

Dotychczas stosowane pociski odłamkowe i odłamkowo-burzące w większości przypadków posiadają fragmentację przypadkową, przy czym około 50-60% odłamków uważa się za nieskuteczne.

Zwiększenie efektów rażenia pocisków odłamkowych jest możliwe poprzez stosowanie skorup pocisków o fragmentacji wymuszonej, uzyskanej poprzez nacinanie skorupy lub drogą specjalnej obróbki cieplnej, względnie drogą napełniania pocisku innymi elementami rażącymi oraz zastosowania zapalników zbliżeniowych. Niemniej w dalszym ciągu prowadzone są badania nad doskonaleniem znanych materiałów kruszących oraz prace nad nowymi ich rodzajami.

Zasadniczym przeznaczeniem współczesnej artylerii okrętowej małego i średniego kalibru jest zwalczanie celów powietrznych, tak więc samolotów i poKPR. Rozróżnia się następujące czynniki rażenia celu:

- fala uderzeniowa powstająca w skutek detonacji ładunku kruszącego;
- niszczące działanie odłamków powstałych w wyniku fragmentacji skorupy pocisku.



Prace nad zwiększeniem skuteczności pocisków małego i średniego kalibru zmierzają w kierunku zwiększenia energii rażenia drogą stosowania coraz silniejszych materiałów wybuchowych oraz ulepszania fragmentacji skorupy.

Większość pocisków stosowanych na świecie w artylerii okrętowej elaborowane jest mieszaninami materiałów wybuchowych i innych związków nie mających właściwości wybuchowych. Stosowanie mieszanin umożliwia uzyskanie wymaganej siły wybuchu. Obecnie najczęściej stosowane są n/w ładunki wybuchowe:

- A-IX-2 flegmatyzowany RDX (hegsogen) z proszkiem aluminiowym;
- kompozycja A , tj. RDX z woskiem;
- kompozycja B , tj. RDX z TNT (trotyl) oraz flegmatyzator;
- kompozycja C , tj. RDX i plastyfikator wybuchowy.

W ostatnim czasie pojawiły się pociski o zwiększonej sile wybuchu, wymuszonej fragmentacji skorupy oraz uzbrojone w programowalny zapalnik zbliżeniowy, sygnowane jako 3P FHE (Prefragmented, Programmable, Proximity Fuzed High Explosiv). Fragmentację wymuszoną osiąga się poprzez dużą liczbę kulek wolframowych wtopionych w skorupę pocisku. Uzyskano w ten sposób dużo skutecznie rażących elementów. Dla przykładu w skorupę 57 mm pocisku firmy Bofors AB wtopiono 1200 kulek, a 40 mm pocisku – 640 (rys.4.). Po wybuchu kulki uzyskują prędkość początkową 1100-1450 m/s, podczas gdy nieregularne odłamki powstające w wyniku naturalnej fragmentacji skorupy 800-1000 m/s.

Kształt, a także duża gęstość materiału powodują, że kulki wolframowe dłużej zachowują energię kinetyczną niezbędną dla skutecznego rażenia celu. Na niewielkich odległościach (do kilku metrów) zapewniają nawet możliwość zdetonowania głowicy bojowej poKPR.

W czasie prób zestawu Vulkan-Phalanx Mk-15 dla potrzeb obrony przeciwrakietowej okrętów (OPRak) opracowano 20 mm naboje z pociskami podkalibrowymi (rys. 5). Wprowadzono pociski sygnowane Mk-86 Mod.0 (APDS – Armour-Piercing Discarding Sabot), przeciwpancerny pocisk podkalibrowy z oddzielającym się płaszczem, stabilizowany obrotowo, a później MK-145 Mod.1 (APFSDS – Armour-Piercing Fin Stabilized Discarding Sabot), przeciwpancerny pocisk podkalibrowy z oddzielającym się płaszczem stabilizowany brzechwowo.

W artyleryjskich zestawach przeciwrakietowych, np. Vulkan Phalanx i Goalkeeper, do zdetonowania głowic bojowych przeciwokrętowych kierowanych pocisków rakietowych stosowane są właśnie podkalibrowe pociski przeciwpancerne.

Podkalibrowy rdzeń pocisków (średnicy 12 mm) wykonany jest ze zubożonego uranu lub wolframu. Jego gęstość blisko trzykrotnie przewyższa gęstość stali. Większa prędkość początkowa pocisków podkalibrowych, niewielki spadek prędkości na torze lotu, a także piroforyczne właściwości<sup>36</sup>, duża gęstość i twardość zubożonego uranu powodują, że w chwili uderzenia w cel mają one energię kinetyczną wystarczającą do zdetonowania głowicy bojowej KPR. Zapewnia to możliwość zniszczenia celu, zanim zbliży się na niebezpieczną dla okrętu odległość.

#### Wzrost dokładności strzelania

Problem zwiększenia dokładności strzelania z armat okrętowych pozostawał nie rozwiązany z uwagi na złożoność techniczną jego realizacji. Małe prawdopodobieństwo trafienia jednym pociskiem w cel musiało być kompensowane dużą liczbą wystrzelonych pocisków. Znalazło to odzwierciedlenie w dążeniu do zwiększenia szybkostrzelności praktycznej (wydajności ogniowej) armat okrętowych. Obecnie wyraźnie zarysowaną tendencją rozwoju amunicji jest wprowadzanie do jednostki ognia armat morskich naboju z pociskami samonaprowadzającymi się na cel lub z pociskami o korygowanym, w końcowej fazie, torze lotu, które zapewniają wysoką dokładność strzelania.

Pierwsze dostępne wiadomości dotyczą 127 mm naboju do 127 armaty Mk-45, produkowanej od 1973 r. w USA (firma FMC Corporation Northern Ordnance Division). Zastosowane w nich pociski CL (Cannon Launched Guided Projectile) w końcowej fazie lotu samonaprowadzają się na cel morski podświetlony promieniem lasera. Wdrożenie tego typu pocisków stawia przed konstruktorami dwa zasadnicze problemy. Po pierwsze – mechaniczne i elektroniczne elementy układu sterowania lotem muszą wytrzymać przeciążenia przekraczające nawet 10 000 razy wartość przyspieszenia ziemskiego. Ponadto muszą mieć możliwość zmiany toru lotu. Prędkość obrotowa takiego pocisku nie powinna przekraczać 10-30 obr./s. Standardowe pociski artyleryjskie wirują z prędkością 200-400 obr./s. W celu obniżenia prędkości obrotowej pocisku opuszczającego lufę, pierścienie wiodące pocisków CLGP obracają się na łożyskach teflonowych. Wystrzelony pocisk początkowo porusza się po torze balistycznym. Jego lot jest mało stabilny, a znaczny rozrzut, będący wynikiem zmniejszenia prędkości obrotowej, kompensowany jest dopiero po przechwyceniu celu przez półaktywne laserowe urządzenie samonaprowadzania.

Ostrzeliwany obiekt może być podświetlany przez laserowy wskaźnik celu zainstalowany na okręcie strzelającym, bądź na śmigłowcu spełniającym funkcję

---

<sup>36</sup> Piroforyczność to cecha substancji, które w postaci rozdrobnionej spalają się samoczynnie, po zetknięciu z tlenem zawartym w powietrzu.

retranslatora. Podświetlanie rozpoczyna się zwykle dopiero po zbliżeniu się pocisku w rejon celu na sygnał wypracowany przez system kierowania ogniem. Informacja o wzajemnym położeniu celu i pocisku w przestrzeni oraz prędkość kątowna obrotu linii łączącej pocisk i cel wykorzystywane są w procesie śledzenia celu, a także do wypracowania komend kierowania lotem. Komendy (sygnały elektryczne) sterują pracą elementów wykonawczych układu samonaprowadzania (sterów), które wraz ze stabilizatorami wytwarzają momenty aerodynamiczne zmieniające tor lotu pocisku w kierunku spotkania z celem.

Pociski samonaprowadzające się na cel w końcowej fazie lotu produkuje także francuska firma Creusot-Loire specjalnie dla kolejnej wersji 100/55 armaty morskiej Creusot Compact, produkowanej od 1980 r.

Włoska firma OTO Melara opracowała w 1989 r. w kooperacji z firmą British Aerospace 76 mm pocisk odłamkowo-burzący, kierowany komendami radiowymi z gazodynamicznym układem korekcji, pracujący na końcowym odcinku toru lotu. Może on być wystrzelony z 76/62 armat okrętowych OTO Melara Compact oraz OTO Melara Super Rapid. Podobnie, jak w przypadku wyrobu firmy Creusot-Loire, pocisk opracowany został z myślą o zwiększeniu prawdopodobieństwa trafienia w cele powietrzne, w tym nisko lecące poKPR. Nie ma jednakże podstaw, aby wykluczyć możliwość wykorzystywania tych pocisków do zwalczania celów nawodnych. Omawiany pocisk nie ma urządzenia samonaprowadzania lecz odbiornik komend radiowych (4 elementy anteny odbiorczej wbudowane w lotki stabilizatorów) oraz gazodynamiczny układ wykonawczy o znacznie wyższej niż w przypadku mechanicznego, odporności na przeciążenia. Tworzy go 6 niewielkich ładunków napędowych wbudowanych symetrycznie co  $60^\circ$  na obwodzie skorupy pocisku. Każdy z nich może uaktywnić się (na odpowiedni sygnał radiowy) i wytworzyć moment aerodynamiczny zmieniający tor lotu nawet o  $10^\circ$ . Długość pocisku jest 1,5 raza większa niż pozostałych, natomiast długość naboju nie uległa zmianie. Oznacza to konieczność zmniejszenia ładunku miotającego, a tym samym prędkości początkowej. W rezultacie zasięg skuteczny tych pocisków nie przekracza 4-6000 m. SRL systemu kierowania ogniem armaty śledzi równolegle cel oraz wystrzelone pociski. Gdy analiza przewidywanego ruchu celu oraz toru ich lotu wykazuje, że nie spotkają się, zostają wypracowane i wysłane w ślad za pociskiem komendy korygujące lot.

Firma Orelikon Contraves opracowała amunicję Ahead (Advanced Hit Efficiency And Destruction), której istota działania opiera się na precyzyjnym określaniu zarówno czasu lotu pocisku, jak i jego położenia w przestrzeni przed celem (kilka metrów). Zwiększenie dokładności trafienia i efektu niszczącego w porównaniu z klasyczną amunicją osiągnięte jest

przez ww. amunicję dzięki temu, że w optymalnej odległości przed celem dochodzi do otwarcia pocisku i rozrzucaenia ułożonych wewnątrz 152 cylindrycznych wolframowych podpocisków o masie 3,3 g każdy (rys.6). Tworzą one gęstą chmurę niszczącą cel energią kinetyczną odłamków, ponieważ w momencie trafienia wektory prędkości podpocisku i lecącego celu oddalają się. Znaczna prędkość pocisków i ich ostre krawędzie zwiększają jeszcze bardziej efekt niszczący i uszkodzenia celu także przy niekorzystnych kątach trafienia. Dla osiągnięcia maksymalnej skuteczności konieczne jest zapewnienie precyzyjnego momentu fragmentacji pocisku. Z tego względu cały system funkcjonuje na takiej zasadzie, aby każdy pocisk wyposażony był w programowalny zapalnik, a wylot lufy działka zaopatrzony w specjalną nasadkę zawierającą trzy cewki. W momencie przechodzenia każdego z wystrzeliwanych pocisków przez pierwsze dwie cewki, prędkość początkowa pocisku ( $V_0$ ) jest dokładnie mierzona. Następnie procesor, w ciągu zaledwie 30 mikrosekund, określa czas lotu pocisku do celu. Wielkość ta jest przekazana w formie impulsu indukcji elektrycznej do elektronicznego programowalnego zapalnika pocisku podczas jego przelotu przez trzecią cewkę nasadki lufowej. W tym momencie urządzenie czasowe zapalnika zaczyna odliczać czas do tyłu (pozostający do trafienia) z dokładnością do jednej tysięcznej sekundy.

Większość argumentów wskazuje, że dużą dokładność strzelania zapewnić mogą pociski bardzo drogie, o złożonej konstrukcji, budowane w oparciu o najnowsze osiągnięcia światowej myśli technicznej. Czynniki te powodują, że najprawdopodobniej jeszcze przez wiele lat tego rodzaju amunicja znajdować się będzie na uzbrojeniu okrętów najbogatszych państw, podczas gdy pozostałe zmuszone będą eksploatować zestawy artyleryjskie kompensujące małą dokładność strzelania dużą liczbą wystrzelonych pocisków.

Opracowując budowę pocisków nie należy pomijać ich bardzo ważnych elementów składowych, jakimi są zapalniki. Od zapalnika bowiem w głównej mierze zależy efekt oddziaływania pocisku na cel. Pociski artylerii okrętowej 57-130 mm powinny posiadać jeden uniwersalny zapalnik podwójnego działania, wielonastawny.

W czasie strzelania do małych okrętów (200-300 t wyporności) preferuje się działanie natychmiastowe lub ze zwłoką, bądź też zbliżeniowe (wybuch nad powierzchnią wody). Podczas strzelania do większych – działanie bez zwłoki lub ze zwłoką. W wypadku strzelania do celów lądowych, jak np: cele powierzchniowe w postaci siły żywej – działanie zbliżeniowe (wybuch nad powierzchnią ziemi), a do lekkich umocnień – działanie ze zwłoką. W przypadku strzelania do samolotów stosuje się zapalnik zbliżeniowy (rys.7) radiolokacyjny. Problemem jest tu wymóg dużej odporności na zakłócenia aktywne i

pasywne. Odporność na zakłócenia aktywne uzyskano poprzez wprowadzenie wysokiej selektywności odbiornika oraz możliwości przestrojenia nadajnika i odbiornika w czasie strzelania. Odbicia tła jak: chmury, deszcz, śnieg, grad powodują przedwczesne zadziałanie lub niezadziałanie zapalnika.

Przykładem rozwiązania tego problemu może być zapalnik zbliżeniowy szwedzkiej firmy Bofors AB dla 57 mm pocisków odłamkowo-burzących armaty morskiej SAK 57/70 Mk-2. Zapalnik ten posiada regulowaną czułość (promień działania) w zależności od rodzaju celu. Wartość promieniowania strefy zadziałania w przypadku samolotu na dużej wysokości wynosi 7 m, a dla nisko lecącego poKPR 3-7 m. Analogiczne wartości dla zapalników zbliżeniowych w 40 mm pociskach wynoszą odpowiednio 5 m i 1 m.

W pociskach kalibru 20-57 mm w dalszym ciągu będą używane zapalniki uderzeniowe, gdyż energia ich odłamków jest zbyt mała, aby razić samolot w wypadku wybuchu kilka metrów od niego, ponadto niewielki rozrzut, spowodowany bliską odległością strzelania pocisków, nie wymaga użycia zapalnika zbliżeniowego.

Zasadę działania większości stosowanych w amunicji artylerii okrętowej zapalników zbliżeniowych oparto na wykorzystaniu, tzw. efektu Dopplera (opis w dalszej części artykułu). Wzięto przy tym pod uwagę, że reagują one na cel nie tylko przy określonej odległości ale również w kierunku względem osi symetrii pocisku. Zapewnia to możliwie pełną zgodność pomiędzy tzw. strefą zadziałania<sup>37</sup> zapalnika, a strefą rażenia odłamków. W przypadku uzyskania takiej zgodności można przyjąć, że skuteczność pocisków po uzbrojeniu w zapalnik zbliżeniowy wzrasta nawet 20- krotnie. Zapalniki zbliżeniowe posiadają miniaturowe radiolokacyjne urządzenie nadawczo-odbiorcze. Po uaktywnieniu źródła zasilania nadajnik zapalnika wysyła okresowo w kierunku celu fale elektromagnetyczne, które odbierane są przez odbiornik po odbiciu od powierzchni obiektu.

W odpowiedniej odległości, równej zwykle promieniowi rażenia odłamkami lub falą uderzeniową, urządzenie progowe powoduje wybuch detonatora, a ten z kolei materiału kruszącego, wypełniającego skorupę pocisku. Układ elektroniczny dopplerowskiego zapalnika zbliżeniowego tworzą: miniaturowe urządzenia nadawczo-odbiorcze, wzmacniacz, detonator, urządzenie progowe i obwód zapłonowy z kondensatorem.

#### Uniwersalność zastosowania amunicji okrętowej

Wysoki rozwój techniki elektronicznej umożliwił zastosowanie w zapalnikach podzespołów, które samodzielnie mogą dokonać rozróżnienia zwalczanego celu. Przykład

---

<sup>37</sup> Strefa zadziałania zapalnika zbliżeniowego to zbiór punktów przestrzeni wokół pocisku odpowiadających wszystkim położeniom celu, przy których możliwe jest zadziałanie zapalnika

zastosowania zapalnika typu UA3330 Darwin powoduje, że pocisk posiada cechy pocisku przeciwpancernego podczas wykonywania zadań do celów nawodnych, pocisku odłamkowego – do celów brzegowych, np. siły żywej oraz dodatkowo posiada możliwości działania zbliżeniowego do celów powietrznych. Z przedstawionej analizy wynika, że cecha ta umożliwia zwalczanie różnych celów tym samym pociskiem, a nie jak współcześnie stosuje się jednocześnie dwa lub trzy rodzaje pocisków danego kalibru.

Dokonując przeglądu nowoczesnych rozwiązań konstrukcyjnych morskiej amunicji artyleryjskiej należy również zwrócić uwagę na jej oddziaływanie na przewód lufy, tj. proces jego zużycia. Wysiłki konstruktorów zmierzają do opracowania materiałów miotających, mających niższą temperaturę spalania. Osiągnięto już pewne sukcesy, bowiem udało się uzyskać materiał miotający o charakterystykach odpowiadających obecnie stosowanemu, lecz o temperaturze spalania niższej o 300C. Spowodowało to zmniejszenie średniej temperatury w przewodzie lufy podczas strzału o 50C i tym samym zużycie lufy zmniejszyło się dwukrotnie. Dla zmniejszenia tarcia między pociskiem i lufą stosuje się obecnie tzw. smarowanie gazowe. W tym celu nasycza się powierzchnię lufy i pierścienia wiodącego pocisku gazem lub substancją wydzielającą gaz podczas strzału. W czasie wystrzału pocisk przemieszcza się w otulinie gazu, który zmniejsza tarcie. Zmniejszenie oddziaływania pierścienia wiodącego, wykonywanego dotychczas z miedzi, można osiągnąć poprzez zastosowanie pierścienia wiodącego wykonanego z teflonu, lub w przypadku pocisku typu APFSDS, który jest stabilizowany brzechwowo, płaszcz w którym znajduje się pocisk (rys.4). Bezpośrednio po opuszczeniu lufy płaszcz pocisku rozscala się wskutek oporu aerodynamicznego i siły odśrodkowej pocisku. Przy tych samych charakterystykach osiągnięto znaczne zwiększenie żywotności luf. W dalszym ciągu ulegają rozwojowi inne elementy sprzyjające zmniejszeniu zużycia się luf, jak np: flegmatyzatory, odmiedzacze itd. Ważnym problemem jest zapewnienie bezpiecznej eksploatacji amunicji uzbrojonej w zapalniki zbliżeniowe w warunkach częstego ich opromieniowania przez okrętowe stacje radiolokacyjne o znacznej mocy. Dlatego niezależnie od zabezpieczenia, jakim jest ogniwo zalewane elektrolitem w chwili wystrzału, dla uzyskania pełnego bezpieczeństwa obsługi stosowane są dodatkowo co najmniej dwa stopnie zabezpieczenia. Uzbrojenie zapalnika następuje dopiero po uaktywnieniu źródła zasilania w wyniku łącznego oddziaływania osiowej siły bezwładności oraz siły odśrodkowej o wartościach porównywalnych z występującymi przy wystrzale.

Zasadnicze bariery ograniczające rozpowszechnienie zapalników zbliżeniowych to znaczne koszty produkcji oraz problemy związane z uzyskaniem miniaturowego źródła

zasilania o odpowiednio dużej trwałości i niezawodności działania. Jak istotna jest tu trwałość świadczy czas przechowywania zapasów amunicji artyleryjskiej sięgający 20 lat. Cena dobrego źródła zasilania przekracza często połowę ceny zapalnika. Rozwiązania konstrukcyjne i technologia produkcji źródeł zasilania stanowią jedną z największych tajemnic firm oferujących zapalniki zbliżeniowe.

\* \* \*

Podsumowując powyższe widzimy, iż ewolucja spowodowana zwiększonymi wymaganiami efektywności w stosunku do uzbrojenia musi znaleźć swe odzwierciedlenie również w rozwoju amunicji. Jest on, obok doskonalenia systemów kierowania ogniem, jednym z zasadniczych kierunków modernizacji okrętowych systemów artyleryjskich. Projektowanie kolejnych typów pocisków jest związane z nowymi modelami armat, metodami strzelania i przyrządami kierowania ogniem. Bazą nowych rozwiązań technicznych są różne gałęzie przemysłu, które wytwarzają poszczególne podzespoły nowoczesnego pocisku. Ważnym jest, aby wszelkie decyzje podejmowane na temat wymagań taktyczno-technicznych dla okrętowych systemów artyleryjskich oraz wszystkich elementów wchodzących w ich skład, w tym również amunicji, były oparte na analizie systemowej.

Autorzy podjęli próbę przedstawienia współczesnych konstrukcji morskiej amunicji artyleryjskiej. W tym celu przeprowadzili analizę amunicji morskiej, stosowanej do armat morskich, będących na uzbrojeniu państw NATO i innych sił morskich. Z analizy wynika, że:

- firmy produkujące amunicję dążyć będą do wyeliminowania zapalników kontaktowych z pocisków, zastępując je zapalnikami programowalnymi;
- poprawę skuteczności zwalczania celów nawodnych powietrznych i rażenia elementów powierzchniowych celów nawodnych i brzegowych posiadają pociski uzbrojone w zapalniki zbliżeniowe z wymuszoną fragmentacją. Wymuszenie fragmentacji uzyskuje się przez odpowiednie umieszczenie w korpusie pocisku drobnych elementów, w postaci kulek lub sześciaków o dużej wytrzymałości;
- w pociskach uzbrojonych w zapalniki kontaktowe łączy się efekt dobrej przebijałości (poprzez konstrukcję i ukształtowanie korpusu pocisku) z efektem burząco-zapalającym, co daje bardzo dobre wyniki przy strzelaniu do celów nawodnych;
- obniża się parametry wagowe nabojów;
- stosuje się nowe, coraz skuteczniejsze materiały miotające i wybuchowe.

Powyższe ustalenia potwierdzają, że rozwój morskiej amunicji artyleryjskiej spowodowany zwiększonymi wymaganiami efektywności ukierunkowany jest we wszystkich płaszczyznach technologicznych współczesnego przemysłu zbrojeniowego. Jednocześnie prowadzone są intensywne badania i próby poligonowe, których niejawni charakter nie pozwala na bardziej szczegółową ich analizę. Coraz szerzej stosowane są w nabojach wysokiej klasy urządzenia elektroniczne, np.: pocisk 3P lub amunicja do zestawu artyleryjskiego Milenium MDG 35. Prowadzone są próby z zastosowaniem zapalników zbliżeniowych w amunicji małego kalibru, jaką jest tzw. broń ostatniego ratunku. W celu zwiększenia zasięgu i skuteczności (przebijalności), przyjęto rozwiązanie nowego pocisku typu SAPOMER, gwarantującego osiągnięcie założeń taktycznych.

Modernizacja i konstruowanie nowoczesnych konstrukcji morskiej amunicji artyleryjskiej jest ważnym elementem okrętowego uzbrojenia w całym zakresie. Istotę jej poświadczyć może następujący przykład historyczny – rozkaz pożegnalny gen. dyw. Juliusza Rommela dla artylerii armii Warszawa i Łódź z 29 września 1939 roku:

Artylerzyści! Dziś musimy zakończyć walkę z powodu braku amunicji dla naszych dział – lecz wojna trwa nadal. Pod dowództwem swych przełożonych walczyliście z podziwu godną zawziętością i uporem. Stwierdzam, że każdy z Was wykonał swój obowiązek względem Ojczyzny i swego Narodu<sup>38</sup>

#### **Literatura:**

1. Adamski M.: Wybrane kierunki rozwoju artylerii okrętowej, „Przegląd Morski” nr 3/1990.
2. Adamski M., Draus M.: Wybrane kierunki rozwoju morskiej amunicji artyleryjskiej, „Przegląd Morski” nr 7/1992.
3. Adamski M.: Obrona powietrzna okrętów. cz. 1 i 2, „Wojskowy Przegląd Techniczny” nr 2-3/1994; tenże, Automatyczne armaty okrętowe „Raport - wojsko, technika, obronność”, nr 1-2/2000; tenże, Wybrane problemy rozwoju okrętowych systemów broni raketowej i artylerii, „Przegląd Morski” nr 3/1994, tenże, Wybrane problemy rozwoju okrętowych systemów broni raketowej i artyleryjskiej, „Przegląd Morski” nr 7-8/1994.
4. AHEAD - system obrony przeciwlotniczej, „Lotnictwo Aviation International” nr 5/1995.

---

<sup>38</sup> J. Rommel, Za Honor i Ojczyznę, Warszawa 1958



5. Archdale E., "Modern naval guns. Naval Forces", nr 1/1982.
6. Chmieliński M., Panasiuk A., Cywiński A., Okrętowe uzbrojenie artyleryjskie dla korwety wielozadaniowej. IV Sympozjum Broni Morskich, AMW Gdynia 2001.
7. Chmieliński M., Jakubowski B., Panasiuk A.: Wybrane problemy użycia uzbrojenia okrętów LNSU w strefie przybrzeżnej, Konferencja naukowa WSO Toruń 2000.
8. Chmieliński M., Cywiński A., Panasiuk A: Kierowanie ogniem okrętowego zestawu samoobrony Vulkan Phalanx Mk-15 w aspekcie jego możliwości ogniowych, II Konferencja kierowania ogniem WSO Koszalin 2002.
9. Klatka N.: Problemy bezpieczeństwa użytkowania amunicji morskiej z zapalnikami elektronicznymi. „Przegląd Morski” nr 7-8/1981.
10. Kubiak K., Adamski M., Chmieliński M., Wybrane aspekty użycia uzbrojenia artyleryjskiego okrętów w operacjach pokojowych. Konferencja naukowa WSO Toruń 2001.
11. Szuflita J.: Użytkowanie amunicji na okrętach, a jej sprawność techniczna. „Przegląd Morski” nr 10/1987.
12. Wydawnictwa reklamowe i strony internetowe firm produkujących armaty morskie oraz amunicję: Oto Melara, Breda Meccanica, FMC Corporation Northern Ordnance Division, AB Bofors, Creusot – Loire, Astra Holdings PLC, Thales Munitrinics B.V., Diehl VA Systeme, Signaal USFA.

## **MARYNARKA WOJENNA RP**

Kmdr ppor. mgr inż. Zbigniew KOŁAKOWSKI

### **PIECHOTA MORSKA W MW RP (2)**

Dokończenie z nr 4

Artykuł zawiera rozważania na temat koncepcji powołania w Marynarce Wojennej RP jednostki piechoty morskiej. Przemyslenia i koncepcje autora wzbogacone zostały konsultacjami innych specjalistów Sztabu Marynarki Wojennej. Artykuł stanowi podstawę pod dalsze rozważania w zakresie operacyjno-strukturalnym, w kierunku utworzenia w strukturze MW RP nowoczesnej jednostki piechoty morskiej

Przeznaczenie. Biorąc pod uwagę uwarunkowania współczesnego pola walki oraz wymagania udziału w operacjach wsparcia lub wymuszania pokoju, zakres działań nowo tworzonej jednostki może przedstawiać się następująco:

- zabezpieczenie działania sił MW pod względem desantowo-szturmowym;
- umożliwienie siłom MW opanowywanie baz morskich przeciwnika lub ich odzyskiwanie;
- udział w operacjach koalicyjnych w ramach artykułu 5;
- udział w operacjach koalicyjnych wymuszania i wsparcia pokoju.

Zakres zadań wykonywanych przez jednostkę będzie zawierał się w następujących aspektach:

1. w składzie wojsk sojusznicznych (wzmocniony):
  - działanie jako rzut szturmowy desantu morskiego, uchwycenie przyczółka na lądzie i utrzymanie go do chwili wkroczenia wojsk własnych (sojusznicznych);
  - operacje opanowania lotniska (portu) i utrzymania go do czasu nadejścia wojsk własnych (sojusznicznych);
  - zadania autonomiczne na terytorium zajęтым przez przeciwnika jak jednostka desantowo- -szturmowa lub rajdowa;
  - przeprowadzanie rajdów amfibijnych na terytorium przeciwnika;
2. samodzielnie lub w ramach Sił Zbrojnych RP:
  - zwalczanie desantów morskich i powietrznych we współdziałaniu z wojskami operacyjnymi;
  - udział w operacjach blokadowych i kontrolno-abordażowych na morzu;
  - ochrona baz morskich, wież wiertniczych, ważnych obiektów morskich;

- przeprowadzanie desantów demonstracyjnych oraz ewakuacji z brzegu morskiego;
- prowadzenie operacji SAR oraz Combat SAR;
- prowadzenie operacji antyterrorystycznych oraz współdziałanie w operacjach przeciwterrorystycznych;
- prowadzenie walki w terenie zurbanizowanym;
- ograniczone operacje lub misje rozpoznawcze.

Rejon prawdopodobnych działań. Jakkolwiek głównym obszarem zainteresowania MW pozostanie ciągle Bałtyk i Morze Północne, z uwagi na aktywną postawę Polski w Sojuszu Północnoatlantyckim, obszar zainteresowania (traktowany jako potencjalne miejsce, w którym batalion może być użyty) należy rozszerzyć. W tym wypadku można spodziewać się, że obszar zainteresowania będzie równy obszarowi zainteresowania NATO.

Właściwości operacyjno-taktyczne jednostki. Jednostkę powinny charakteryzować następujące elementy :

- manewrowość i zdolność do rozwinięcia w dużej odległości od macierzystej bazy, powiązana z autonomicznością logistyczną w ograniczonym czasie;
- gotowość do przerzutu w krótkim czasie na znaczne odległości;
- znaczna autonomiczność ogniowa i logistyczna. Podstawowym wyposażeniem jednostki tego typu powinno być wysoce efektywne – o dużej sile rażenia – wyposażenie indywidualne oraz zespołowe;
- zdolność do współpracy z innymi siłami w ramach sojuszu – kompatybilność sprzętu (szczególnie łączności i informatyki) oraz taktyki i stosowanych procedur planowania, a także realizacji działań;
- gotowość do działania w ramach połączonego międzynarodowego dowództwa operacyjnego zarówno w zakresie działania sztabu jak i taktyki oraz procedur operacyjnych i taktycznych;
- Zabezpieczenie bojowe jednostki. W celu efektywnego wykonywania planowanych zadań należy przewidzieć skuteczne zabezpieczenie do wykonywania następujących funkcji:
- efektywnego systemu i sposobu dowodzenia jednostką. System powinien składać się z sieci komputerowej (przewodowej i radiowej) oraz skoordynowanego z nią systemu łączności radiowej i przewodowej na poziomie co najmniej dowódców plutonów w działalności codziennej oraz w działalności bojowej – sieci radiowych dowodzenia i

współdziałania KF, UKF. W ramach jednostki należy wprowadzić jeden z sojusznicznych standardów planowania jak na przykład amerykański Marine Corps Planning Process i stosować go w codziennej działalności;

- zapewnienia efektywnego sposobu i środków manewru oraz bezpośredniego wsparcia ogniowego dla jednostki. Środki transportowe powinny zagwarantować dużą manewrowość oraz ochronę przed rażeniem. Należy również zapewnić bezpośrednie wsparcie ogniowe dla działających sił w postaci mobilnych moździerzy kal. 60 mm w plutonie wsparcia ogniowego oraz 80 mm w kompanii wsparcia ogniowego;
- zapewnienia efektywnego wsparcia ogniowego lotniczego i okrętowego, jego kontroli i współdziałania z nim. W czasie działań samodzielnych lub w ramach połączonego międzynarodowego dowództwa zawsze należy uwzględnić wsparcie lotnicze (sojuszniczne lub własne) oraz (w sprzyjających warunkach) wsparcie artylerii lub rakiet ze strony MW. W celu efektywnej współpracy ze wspierającymi siłami należy przewidzieć opracowanie sojusznicznych standardów i procedur współpracy i kierowania ogniem;
- zabezpieczenia inżynieryjno-saperskiego, zarówno w walce, operacjach pokojowych, jak i antyterrorystycznych;
- obrony przeciwlotniczej. W składzie jednostki powinien znaleźć się pododdział bezpośredniej obrony przeciwlotniczej;
- zaopatrzenia i obsługi. Proponowany system zaopatrzenia powinien zapewnić dużą samodzielność i autonomiczność jednostki. Jednocześnie system obsługi sprzętu, remontów i konserwacji powinien być na tyle wydolny, by działać samodzielnie w oddaleniu od miejsca stałej dyslokacji przez dłuższy czas;
- potrzeb transportowych. Posiadane etatowo środki transportu kołowego powinny zapewnić możliwość całkowitego załadowania jednostki w jednym rzucie i transportu w każdych warunkach terenowych i pogodowych. Do transportu na dalsze odległości należy przewidzieć użycie okrętów transportowo-minowych oraz zabezpieczenia logistycznego MW RP. W chwili obecnej MW mogłyby wykorzystywać posiadane jednostki transportowo-minowe t. „Lublin” oraz okręt wsparcia logistycznego t. „130Z”, natomiast w przyszłości zaplanowano budowę okrętów t. „UTL” (uniwersalny transportowiec logistyczny), które spełnią wymagania związane z przerzutem i zaopatrzeniem jednostki. Do transportu (jako rzut szturmowy)

koniecznym będzie posiadanie śmigłowców bojowych i transportowych w liczbie odpowiedniej do załadowania koniecznej ilości desantu (również spadochronowego);

- dostarczania i zbierania danych rozpoznawczych. W składzie jednostki powinien znaleźć się pododdział rozpoznawczy przeznaczony do zbierania danych z rozpoznania na jej korzyść. Jednocześnie w każdym działaniu jednostki, w warunkach rzeczywistych, należy przewidzieć oddanie pod jej taktyczną kontrolę części sił specjalnych MW RP w postaci sekcji działań specjalnych wraz z elementem taktycznego dowodzenia (oficer lub oficerowie łącznikowi w sztabie batalionu);
- zabezpieczenia medycznego. W warunkach codziennych zabezpieczenie medyczne powinno być zorganizowane w oparciu o garnizonową służbę zdrowia. W warunkach działania w terenie, w zakresie zaawansowanej pomocy medycznej (lekarze w pododdziale medycznym, paramedycy w składzie plutonów, sanitariusze bojowi) oraz posiadania środków i procedur w celu ewakuacji do szpitali polowych.

Proponowana struktura organizacyjna batalionu (schemat 1). Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania, widać konieczność sformowania jednostki w sile wzmocnionego batalionu nowoczesnej i dobrze wyszkolonej piechoty morskiej. Struktura batalionu powinna obejmować:

1. dowództwo i sztab:

- dowódca batalionu;
- zastępca dowódcy;
- szef sztabu batalionu;
- sztab batalionu:
  - S-1 – sekcja administracyjno-kadrowa;
  - S-2 – sekcja rozpoznania;
  - S-3 – sekcja operacji bieżących;
  - S-4 – sekcja logistyki;
  - S-5 – sekcja planowania dalszego/CIMIC;
  - S-6 – sekcja dowodzenia i łączności;
  - S-7 – komórka specjalna zorientowana zadaniowo – zespoły tłumaczy, specjalistów dodatkowo przydzielonych na czas wykonywania określonego zadania. Powoływana będzie tylko w razie potrzeby, gdy liczba lub zadania specjalistów tam potrzebnych będą tego wymagać;
- drużyny zabezpieczenia szkolenia – instruktorów;

2. grupę bojową w składzie :

- trzech kompanii piechoty morskiej składającej się z:
  - - trzech plutonów piechoty morskiej, na który składają się trzy drużyny piechoty morskiej i trzy sekcje ogniowe w obsadzie: dowódca sekcji ogniowej, operator km, pomocnik operatora km-strzelec i strzelec;
  - - plutonu wsparcia, na który składają się dwie drużyny karabinów maszynowych i dwie drużyny moździerz;
- kompania wsparcia w składzie: trzy plutony moździerzy, pluton przeciwpancerny PK i pluton przeciwlotniczy;
- kompania zabezpieczenia bojowego w składzie: pluton saperów, pluton przeciwchemiczny i pluton szybkich łodzi desantowych;

3. kompanię zabezpieczenia logistycznego w składzie:

- dwa plutony zaopatrzenia;
- pluton remontowy;
- pluton medyczny;

4. pion ochrony informacji niejawnych;

5. pion głównego księgowego;

6. pluton łączności;

7. pluton rozpoznawczy – zapewniającego zdobywanie danych rozpoznawczych na korzyść batalionu;

8. plutonu ochrony/regulacji ruchu – zapewniający ochronę fizyczną stanowiska dowodzenia i sztabu oraz sprawujący funkcję regulowania ruchu w razie przemieszczania się batalionu.

Grupa bojowa w sile trzech kompanii piechoty morskiej oraz kompanii wsparcia stanowić powinna trzon bojowy batalionu, główną siłę uderzeniową w operacjach desantowo-szturmowych i wsparcia pokoju. Skład grupy powinien zapewnić dowódcy możliwość jej wszechstronnego użycia zarówno w działaniach bojowych, jak i pokojowych. Wszystkie kompanie powinny przejść ten sam cykl szkolenia podstawowego i zaawansowanego. W toku szkolenia doskonalącego powinny się specjalizować w następujących możliwościach:

- 1 kompania – jako kompania szturmowa;
- 2 kompania – we wszystkich aspektach operacji śmigłowcowych;
- 3 kompania – we wszystkich aspektach operacji desantowych z użyciem szybkich łodzi desantowych.

Specjalizacja trzeciej kompanii powinna dotyczyć zarówno użycia łodzi do desantowania na niebroniony brzeg jako rajd amfibijny, jak i operacji rzecznych, traktowanych jako sposób przerzutu do rejonu działania. W szkoleniu kompanii należy również przewidzieć szkolenie w zakresie metod dyskretnego lądowania na brzegu z użyciem technik nurkowych (bezpośrednich).

W organizacji codziennej podkreślenia wymaga fakt, iż każdorazowo do wykonania określonego zadania należy używać części wydzielonych sił, określonych w zarządzeniu. W toku treningów należy podkreślać organizację zadaniową od najniższego szczebla dowodzenia. Specjalizacja kompanii zaś powinna zaczynać się od zaawansowanego stopnia treningu.

Kompania wsparcia powinna zapewnić kompaniom piechoty morskiej bezpośrednio wsparcie ogniowe w toku prowadzenia działań bojowych, ochronę przed środkami opancerzonymi przeciwnika oraz bezpośrednią osłonę przeciwlotniczą.

Kompania zabezpieczenia bojowego zabezpiecza działania bojowe w zakresie saperskim oraz działania w zakresie transportu żołnierzy piechoty morskiej w czasie operacji rajdów amfibijnych oraz operacji rzecznych.

Grupa zabezpieczenia logistycznego zapewnia funkcjonowanie batalionu w zakresie zaopatrzenia oraz remontów sprzętu i uzbrojenia w możliwie szerokim zakresie. W składzie tej grupy znajduje się też pluton medyczny zabezpieczający batalion pod względem podstawowej i zaawansowanej pomocy medycznej. Grupa powinna także zapewnić zapasy materiałów niezbędnych do samodzielnego działania batalionu w okresie pięciu dni.

Grupa zabezpieczenia szkolenia instruktorów ma za zadanie przeszkolić nowo powołaną do służby kadrę w zakresie podstawowym oraz brać aktywny udział w organizacji szkolenia zaawansowanego.

Zasady pozyskiwania stanów osobowych. Nabór do służby w batalionie piechoty morskiej należy prowadzić wśród kadry zawodowej oraz żołnierzy służby nadterminowej MW oraz innych rodzajów wojsk zainteresowanych służbą w tej formacji. Nie przewiduje się powoływania żołnierzy zawodowych lub nadterminowych bezpośrednio z cywila. Nie przewiduje się też wojskowego przeszkolenia podstawowego. Stopień uzawodowienia batalionu piechoty morskiej powinien być jak najwyższy. W grupie bojowej powinien być bliski 100% i obejmować żołnierzy zawodowych do stanowiska dowódcy drużyny włącznie. W składzie drużyn piechoty morskiej powinni być żołnierze co najmniej służby nadterminowej z minimum czteroletnim kontraktem służby po zakończeniu szkolenia podstawowego piechoty morskiej. Tylko okres co najmniej czteroletni da żołnierzowi

piechoty morskiej czas na przejście szkolenia zaawansowanego i zgrywającego oraz odpowiedni czas na utrwalenie nabranych nawyków. Jest to ważne w przypadku zwalniania marynarzy do rezerwy i zachowania nawyków w wypadku powtórnego powołania.

Szkolenie programowe batalionu powinno być podzielone na trzy fazy:

1. Faza szkolenia podstawowego. Głównym zadaniem jest nauczenie podstawowych umiejętności indywidualnych potrzebnych każdemu żołnierzowi piechoty morskiej oraz poprawienie ich kondycji fizycznej. Poziom zaawansowania szkolenia podstawowego nie powinien przewyższać poziomu działania w składzie plutonu. Kurs szkolenia podstawowego powinien trwać około 10-12 tygodni i obejmować:

- szkolenie taktyczne;
- szkolenie fizyczne;
- poszerzone szkolenie strzeleckie – strzelania w ruchu i w składzie drużyny piechoty;
- walkę wręcz;
- szkolenie z topografii i terenoznawstwa;
- prowadzenie walki w terenach: leśnym, zurbanizowanym, na plaży, w pomieszczeniach;
- szkolenie z materiałów wybuchowych oraz prac minerskich;
- prowadzenie rozpoznania (zwiadu) w terenie leśnym, górskim, zurbanizowanym;
- współpracę ze śmigłowcem (przerzut, naprowadzanie, techniki alpinistyczne, Fast Ropping)
- współpracę z małymi łodziami desantowymi (przerzut, podstawy nawigacji i kierowania łodziami);
- szkolenie wysokościowe;
- szkolenie z prowadzenia akcji Combat SAR we współpracy z lotnictwem;
- kurs spadochronowy na tytuł skoczka spadochronowego wojsk powietrzno-desantowych;
- kurs z zakresu współpracy ze środkami opancerzonymi (transportery, czołgi) w natarciu i obronie.

Szkolenie powinno być organizowane w ramach grupy szkolnej powoływanej specjalnie do przeprowadzania szkolenia podstawowego w wypadku takiej konieczności. W



organizacji codziennej należy unikać wprowadzania do służby w jednostce żołnierzy nie przeszkolonych w zakresie podstawowym.

2. Szkolenie zgrywające. Celem jego jest utrwalenie umiejętności indywidualnych nabytych w czasie szkolenia podstawowego i zgranie podstawowych elementów funkcjonalnych batalionu w działaniu praktycznym. Realizowane powinno być w formie ćwiczeń taktycznych lub treningów. Poziom prowadzenia szkolenia nie powinien przekraczać batalionowych ćwiczeń taktycznych i zgrywających. W praktyce powinno odbywać się w ramach grupy szkolnej zintegrowanej w ramach szkolenia batalionu. Grupa szkolna powinna być kierowana jako uczestnik szkoleń batalionowych w czasie szkolenia zgrywającego lub zaawansowanego batalionu. Czas trwania szkolenia zgrywającego dla pododdziału wielkości kompanii powinien wynosić około 5-8 tygodni.
3. Szkolenie zaawansowane. Jego celem jest pełne przygotowanie batalionu piechoty morskiej do działań w składzie połączonego dowództwa operacyjnego i wykonywania działań samodzielnie lub we współpracy z innymi siłami w systemie narodowym lub połączonym. Poziomem właściwym do przeprowadzania szkolenia są ćwiczenia sił zbrojnych MW RP lub międzynarodowe ćwiczenia sojusznicze. Szkolenie obejmować powinno współpracę całości batalionu z innymi siłami w zakresie transportu, koordynacji ognia i działań, wymianę informacji rozpoznawczych i wspólne działania.

Batalion uznaje się za w pełni przygotowany do działań tylko w razie pomyślnego przeprowadzenia wszystkich poziomów treningów i szkoleń. Po zakończeniu treningów na trzech wspomnianych poziomach, w ramach batalionu prowadzi się szkolenie doskonalące, treningi oraz ćwiczenia taktyczne (szkolne i egzaminacyjne). Należy zaplanować szeroko zakrojoną współpracę z innymi tego typu jednostkami w Polsce oraz za granicą. Szeroko korzystać należy z doświadczeń sił specjalnych MW RP w zakresie wymiany instruktorów, adaptacji taktyki i technik stosowanych przez siły specjalne MW RP oraz prowadzenia wspólnych ćwiczeń zintegrowanych w programach i planach szkolenia. Jednostkę sił specjalnych MW należy wymienić jako pierwszą w MW RP. Współpracując z batalionem piechoty morskiej będzie ona działała na jego korzyść w przypadku jego użycia. Z uwagi na nowość problemu i brak specjalnie przeszkolonej kadry do służby w tego typu jednostce szeroko korzystać należy z możliwości wymiany i szkoleń zagranicznych. W kontaktach na etapie organizacyjnym gotowość do pomocy w szerokim zakresie oferowali przedstawiciele piechoty morskiej USA. Polska MW utrzymuje również kontakty z holenderską marynarką

wojenną, w składzie której znajduje się również pododdział piechoty morskiej. Wskazana w poprzedniej części artykułu brytyjska jednostka piechoty morskiej również może wzbogacić doświadczenia kadry dowódczej oraz żołnierzy nowo sformowanego batalionu. W końcu szeroką współpracę podjąć należy z jednostkami desantowo-szturmowymi Wojsk Lądowych RP w zakresie adaptacji niektórych elementów szkolenia desantowego, działań jako jednostka desantowo-szturmowa i piechoty.

Dyslokacja elementów batalionu. Jako miejsce prowadzenia szkolenia proponowane dla grupy szkolnej należy przyjąć Centrum Szkolenia Marynarki Wojennej w Ustce. Wykorzystanie bazy szkoleniowej Centrum w większości zabezpieczy potrzeby szkoleniowe grupy. Niektóre elementy szkolenia jak np. walka w terenie zurbanizowanym powinny być zorganizowane w oparciu o Ośrodek Szkolenia Poligonowego Wojsk Lądowych w Węgrzynie, a kurs spadochronowy powinien zostać połączony np. ze szkoleniem spadochronowym sił specjalnych MW.

Na miejsce dyslokacji pozostałych elementów jednostki proponuje się obiekty koszarowe w Dziwnowie, Lęborku lub Słupsku. Jako pierwsze elementy powstawania batalionu piechoty morskiej należy wskazać wszystkie oprócz grupy szkolnej. Szkolenie pierwszych elementów grupy bojowej należy prowadzić w ramach batalionu. Po osiągnięciu przez większość sił batalionu co najmniej poziomu szkolenia zaawansowanego można, w zależności od sytuacji, powołać grupę szkolną z zadaniem prowadzenia szkolenia podstawowego nowej kadry batalionu.

Podstawowe uzbrojenie i sprzęt batalionu piechoty morskiej powinno składać się z:

1. broni strzeleckiej:

- karabinki kal. 5,56 NATO lub 7,62 mm z granatnikiem (jeden na drużynę ogniową);
- pistolety maszynowe kal. 9 mm parabellum;
- pistolety wojskowe kal. 9 mm parabellum – na cały stan osobowy;
- celowniki laserowe, noktowizyjne, oświetlenie taktyczne do posiadanej broni;

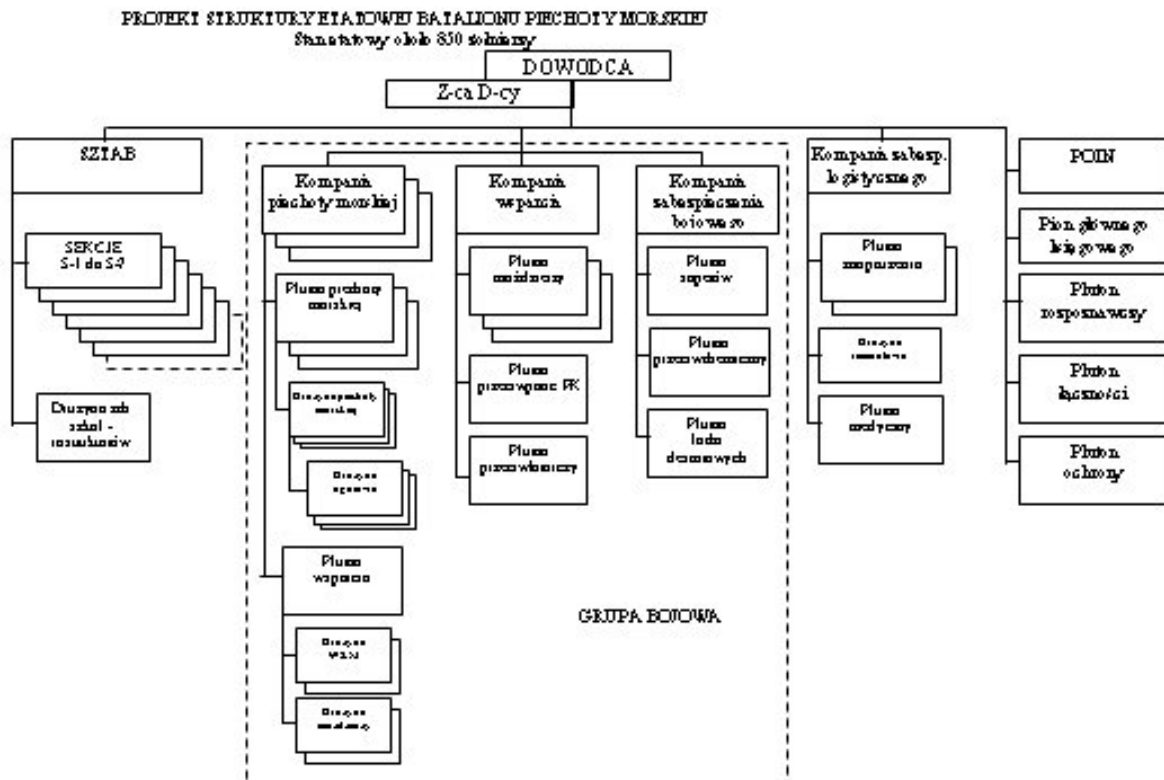
2. broni wsparcia:

- moździerz kal. 60 mm, 80 mm;
- pocisk przeciwlotniczy;
- przeciwpancerny pocisk kierowany;
- granatniki automatyczne 40 mm;
- karabiny maszynowe 7,62 mm;

3. wyposażenia specjalnego:
  - pojazdy terenowo-ciężarowe;
  - pojazdy terenowo-osobowe;
  - pojazdy terenowe specjalne „Quad” dla plutonu rozpoznawczego;
  - pojazdy – warsztaty polowe;
  - wozy dowodzenia;
  - szybkie łodzie desantowe;
  - pojazdy sanitarne terenowe;
4. sprzętu łączności:
  - radiostacje UKF do łączności w sieciach radiowych dowodzenia batalionu;
  - radiostacje KF do łączności z przełożonym oraz z siłami rozpoznania działającymi w terenie;
  - radiostacje UKF szerokopasmowe do współpracy w sieciach łączności współdziałania z lotnictwem i okrętami MW;
  - radiostacje specjalne UKF (wodoodporne) dla sił rozpoznania z mikrofonosłuchawkami nahałmowymi;
5. ważniejszego wyposażenia indywidualnego żołnierza:
  - zasobnik – plecak;
  - szelki do transportu oporządzenia;
  - umundurowanie polowe wz. 95 oraz z tkaniny snajper z kapeluszem polowym;
  - umundurowanie z tkaniny oddychającej gore-tex;
  - śpiwór wielofunkcyjny;
  - buty z membraną gore-tex;
  - bielizna przeciwpotna;
  - peleryna- poncho;
  - nóż szturmowy;
  - bagnet;
  - kamizelka kuloodporna klasy 3;
  - hełm kevlarowy;
  - gogle ochronne;
  - nóż wieloczynnościowy;
  - łopata saperka;
  - rękawiczki z tkaniny trudnopalnej;

- ISOPS;
- buty letnie;
- gogle lub monookular noktowizyjny (co najmniej dla dowódców drużyn oraz całość plutonu rozpoznawczego).

Zaproponowana koncepcja organizacji batalionu piechoty morskiej może i powinna być podstawą dalszej dyskusji i kolejnego uszczegóławiania projektu w kierunku jego optymalizacji zarówno w zakresie problemów operacyjnych jak i taktycznych i wyposażenia.



**RATOWANIE DZIAŁACZY  
POLITYCZNYCH I WOJSKOWYCH  
NA WYBRZEŻU W 1939 R.**

Działania na Wybrzeżu we wrześniu 1939 r. miały charakter spektakularny. Dzięki pamięci ludzkiej oraz pracom naukowym i popularyzatorskim wiedza w społeczeństwie polskim na ten temat jest duża. Jednak co jakiś czas odkrywane i wyjaśniane są nieznane karty tej historii. Do takich mało znanych – jak się wydaje – należy plan ratowania na Wybrzeżu grupy osób zagrożonych aresztowaniem przez hitlerowców.

Problematyka ta obejmuje, zdaniem autora, dwa aspekty. Pierwszy dotyczy osób działających na tzw. froncie antyniemieckim na eksponowanych stanowiskach w wojsku polskim lub administracji państwowej. Drugi dotyczy osób cywilnych aktywnie uczestniczących w obronie Gdyni w batalionach kosynierów lub samochodowych kolumnach transportowych. Sprawą mało znaną jest fakt umundurowania tych ludzi oraz wydawania im książeczek wojskowych (z tej możliwości uniknięcia niechybnej śmierci skorzystało wielu, m.in. Kazimierz Rusinek). Niewiele jest również informacji o wcielaniu ich do regularnych batalionów WP, czy do organizowanych ad hoc pododdziałów tyłowych.

Autor chciałby, aby niniejszy artykuł był przyczynkiem do wyjaśnienia pierwszego aspektu sprawy, tj. zamysłu dowódcy Floty ratowania osób znanych z przedwojennej działalności politycznej i wojskowej.

W sztabie kontradm. Józefa Unruga, najprawdopodobniej tuż po wybuchu wojny, powstał plan przerwienia do jednego z państw neutralnych osób najbardziej zagrożonych aresztowaniem<sup>39</sup>. Wiadomo było, że niezwykle ważnym miejscem po rozpoczęciu działań, które skupi na sobie zainteresowanie gdańskiego gestapo, będzie gdyńska placówka polskiego kontrwywiadu, tj. Samodzielny Referat Informacyjny (SRI) przy Dowództwie Floty<sup>40</sup>. Tym samym, zagrożeni aresztowaniami będą jego pracownicy m.in. kpt. Antoni Kasztelan i por. pilot obs. Zdzisław Juszcakiewicz z MDLot.

Pierwszy z wymienionych był kierownikiem SRI – placówki sztabu Marynarki Wojennej do walki z obcymi wywiadami. Pochodzący z Wielkopolski oficer piechoty WP, zmobilizowany w 1915 r. żołnierz armii kajzerowskiej, uczestnik powstania wielkopolskiego, w latach 1915-1920 trzykrotnie ranny. Do 1930 r. oficer 49 pp w Kołomyi, przez rok w

<sup>39</sup> J. Pertek, *Mała flota wielka duchem*, Poznań 1989, s. 78

<sup>40</sup> A. Męclewski, *Neugarten 27*, Warszawa 1974, s. 60-61

Szkole Podchorążych Piechoty nr X w Gródku Jagiellońskim, w listopadzie 1931 r. przeniesiony został do nowo powstałego Batalionu Morskiego w Wejherowie. Pełnił w nim funkcje adiutanta batalionu i dowódcy kompanii. W 1934 r. przeniesiony został do SRI w Sztabie Dowództwa Floty w Gdyni. Na tym stanowisku w latach poprzedzających hitlerowską agresję kpt. Kasztelan odznaczył się szczególnymi zdolnościami w wykrywaniu i zwalczaniu szpiegów i agentów działających wówczas na polskim Wybrzeżu i na terenie Wolnego Miasta Gdańska<sup>41</sup>

Drugi z wymienionych był oficerem sztabu i adiutantem MDLot. W 1939 r. nadzorował loty wywiadowcze wzdłuż granicy z Niemcami, rozpoznania fotograficzne rejonów jezior okolic Żarnowca, Lęborka, Kartuz, Kościerzyny i Chojnic, a w ostatnich tygodniach pokoju również głębokie rozpoznanie terytorium Prus Wschodnich i Pomorza Zachodniego, gdzie wykonywano zdjęcia umocnień, stanowisk artylerii oraz koncentracji jednostek. Kontrolował także prowadzone przez załogi samolotów dalekie rozpoznanie na szlakach wodnych Bałtyku, co było od marca do końca sierpnia 1939 r. głównym zadaniem MDLot. W czasie lotów załogi liczyły, fotografowały i identyfikowały statki handlowe i pasażerskie oraz okręty wojenne Kriegsmarine, a także konwoje zmierzające z portów niemieckich do Prus Wschodnich i Gdańska. Wszystkie informacje o zidentyfikowanych ładunkach (czołgach, samochodach i in. sprzęcie), nazwach statków i okrętów oraz ich kursach, jak i zdjęcia zrobione nad granicami lądowymi państwa przechodziły przez biurko por. Juszczakiewicza, który je wstępnie analizował i przysyłał do SRI w Gdyni. Po 4 wrześniu 1939 r. odszedł do Sztabu Dowództwa Floty, gdzie kontynuował pracę w służbie informacyjnej<sup>42</sup>.

Kolejnym zagrożonym, aczkolwiek nie związanym z wywiadem wojskowym, był Stefan Franciszek Sokół, legionista I Brygady Legionów Polskich J. Piłsudskiego, wicestarosta kutnowski, starosta w Nadwórnej (woj. stanisławowskie), wicewojewoda stanisławowski, od lutego 1933 r. do września 1939 r. komisarz rządu w Gdyni<sup>43</sup>. W tym to okresie Gdynia stała się nie tylko portem Rzeczypospolitej, ale i jednym z kilku największych i o największej liczbie mieszkańców miast w Polsce. Była miejscem położonym na skraju Polski, w jednym z najbardziej zapalnych jej punktów, miastem powstałym z konfliktu polsko-niemieckiego o Gdańsk, w którym niełatwo było gospodarzyć. Sokół stawał, nierzadko z urzędu w pierwszym szeregu walki politycznej o polskość Wybrzeża. Wraz z

---

<sup>41</sup> Tamże, s. 213; J. Pertek, op. cit., s. 415.

<sup>42</sup> A. Olejko, Morski Dywizjon Lotniczy, Prószków 1992, s. 24-27, 47; T. Zając, Jak Polacy zbombardowali Gdańsk, "30 dni" nr 9 (11) 1999

<sup>43</sup> M. Kardas, Stefan Franciszek Sokół, Komisarz Rządu w Gdyni, Pelplin 2002 (passim)

nadciągającymi nad Polskę czarnymi chmurami przyszłej agresji hitlerowskiej, odbywały się w Gdyni liczne antyhitlerowskie demonstracje ludności, w trakcie których dochodziło nawet do rękoczynów i zająć śmiertelnych. Ponadto ze względu na bezpieczeństwo miasta, komisarz zmierzał do wykupienia na jego rzecz majątków na Kępie Oksywskiej, których właścicielami byli Niemcy. U podnóża płyty oksywskiej znajdował się przecież port wojenny oraz umocnienia Marynarki Wojennej, a także w razie konfliktu zbrojnego właśnie tutaj planowano główną obronę po wycofaniu z Gdyni. Na początku września 1939 r. Sokół wydał również pismo do przedsiębiorstwa Żegluga Polska w Gdyni z nakazem wykonania 500 drążków do osadzenia kos i bagnetów dla oddziałów Kosynierów Gdyńskich. Wszystko to w oczach hitlerowców stawało się dowodami wrogości Sokoła wobec Trzeciej Rzeszy<sup>44</sup>.

Plan wywiezienia z terenów zagrożonych osób, które – jak się wydawało – miały podlegać okupacji, stawał się coraz bardziej realny po 3 września, gdy wiadomym już było, że Pomorze w wyniku działań bojowych 207 DP rez.. działającej na kierunku Kościerzyna zostało odcięte od reszty kraju. W gremiach dowódczych zaczęto również zdawać sobie sprawę z faktu, iż pomoc wojskowa z głębi kraju, w ramach korpusu interwencyjnego nie nastąpi z powodu prowadzenia przez armię „Pomorze” uporczywych walk obronnych. Zrozumiano, że wobec blokady morskiej polskiego wybrzeża, potwierdzonej w trakcie nocnego rejsu ORP „Wicher”, mało realna stawała się ewakuacja tych osób drogą morską. Ponadto skoncentrowano się przede wszystkim na realizacji planów obronnych, a nie na badaniu możliwości przełamania blokady. Ostateczne ostudzenie zapału do morskiego przejścia blokady przyniosło zatopienie okrętów 3 września w porcie helskim.

Pewnym elementem nadziei było, niezniszczonych jeszcze przez hitlerowskie lotnictwo, kilka wodnosamolotów MDLot. i samolotów z tzw. plutonu łącznikowego przy dowódcy Lądowej Obrony Wybrzeża (LOW)<sup>45</sup>.

Dobre nocne warunki pogodowe spowodowały, że w Dowództwie Floty rozważano koncepcję wykorzystania pozostałych sprawnych samolotów do akcji bojowej mimo przytłaczającej w powietrzu przewagi hitlerowców. Zwolennikiem tego zamierzenia był szef Sztabu kmdr. dypl. Marian Majewski. Po uzyskaniu przychylnej opinii dowódcy Floty, polecił komórce informacyjnej, a konkretnie por. pil. obs. Z. Juszcakiewiczowi sporządzić i

---

<sup>44</sup> Tamże, s. 359; A. Męclewski, op. cit., s. 217-218; F. Sokół, *Żyłem Gdynią*, Gdynia 1998, s. 64-65.

<sup>45</sup> A. Olejko, op. cit., s. 36; T. Zajac, op. cit.; M. Kardas, „Jak Polacy ... – ciąg dalszy, „30 dni””, nr 1 (15) 1999, s. 3 i 5

przeanalizować plan użycia wodnosamolotów w działaniach nocnych, tak by lot był próbą możliwości nocnego przelotu nawigacyjnego do Szwecji i z powrotem<sup>46</sup>.

Cel planowanych nocnych lotów znany był tylko ścisłemu i określönemu gronu oficerów sztabu. Podano jedynie, że należy dokładnie spenetrować cały obszar Zatoki Gdańskiej i Puckiej oraz rozpoznać ruchy jednostek Kriegsmarine. Nawet – z tego co wiadomo – dowódca MDLot., kmdr. ppor. pil. Kazimierz Szalewicz nie został poinformowany o istocie operacji. W otrzymanym rozkazie miał rozpoznać jednym samolotem cały obszar Zatoki Gdańskiej i Puckiej, a szczególnie toru wodnego do Gdyni i w pobliżu Helu. Cała operacja lotów nocnych, nawet o oficjalnym charakterze, otoczona była ścisłą tajemnicą na tyle, iż nawet piloci i obserwatorzy MDLot. w większości dowiedzieli się o niej dopiero po wojnie. Trzeba więc jeszcze raz podkreślić iż o projekcie ratowania zagrożonych ludzi wiedzieli tylko nieliczni. Również wyznaczenie do lotu jako obserwatora por. pil. obs. Z. Juszcakiewicza potwierdza fakt chęci zachowania tajemnicy tego projektu w małym gronie osób. Nie sposób jest dzisiaj uzyskać informację czy o planie tym wiedział np. por. pil. Józef Rudzki, bezpośredni wykonawca nocnych lotów. Według Andrzeja Olejko autora monografii Morskiego Dywizjonu Lotniczego, pilot o tajnym celu lotów dowiedział się od obserwatora dopiero podczas pobytu w niemieckiej niewoli<sup>47</sup>.

Wyniki lotu rozpoznawczego były pomyślne<sup>48</sup>. Zachwycony tym szef Sztabu postanowił skorzystać z okazji i rozszerzyć działanie dając zgodę na powtórzenie lotu z tą samą załogą następnej nocy. Załoga R XIII G/hydro nr 714 otrzymała na nocny lot 7 września nowe zadanie – rozpoznanie portu gdańskiego i ustalenie pozycji okrętu liniowego „Schleswig-Holstein”, który miał stać w basenie Nowego Portu. Ponadto kmdr Majewski, pomimo niechętniej opinii kontradm. J. Unruga, uzyskał zgodę na ewentualne zbombardowanie okrętu 12,5 kg bombami.

W drugim pomyślnym locie nie znaleziono pancernika, ale ostrzelano i zbombardowano uroczystą defiladę z okazji poddania się Westerplatte. W odwecie za ten lot, już ok. 7 rano 8 września samoloty Ju-87 Stukas dokonały zniszczenia pozostałych samolotów MDLot. Upadł tym samym pomysł ewakuacji drogą powietrzną.

Okazuje się, że jednak nie do końca i nie dla wszystkich. Oprócz samolotów MDLot., będących w gestii dowódcy Floty, na lotnisku w Zagórzcu, a potem na Kępie Oksywskiej stały

---

<sup>46</sup> M. Konarski, A. Olejko, *Polskie lotnictwo morskie 1920-1956*, Gdańsk 1998, s. 31

<sup>47</sup> A. Olejko, *op. cit.*, s. 48

<sup>48</sup> J. Rozwadowski, *Morski Dywizjon Lotniczy 1918-1939*, Albany 1973, s. 22



gotowe do lotu trzy samoloty, które stanowiły pluton łącznikowy przy dowódcy LOW. Były one w służbowej zależności od płk. Stanisława Dąbka.

W trakcie obrony Wybrzeża, wobec przeważających sił niemieckich, na rozkaz płk. Dąbka oddziały polskie 12 września zaczęły wycofywać się z Gdyni na Kępę Oksywską. Wraz z wojskiem na Oksywie udał się również S. F. Sokół, wezwany – jak się wydaje – przez kontradm. J. Unruga do opuszczenia miasta<sup>49</sup>. Dowódca Floty, gdy wszelkie plany ewakuacji zawiodły, zrobił jedyną rzecz jaka mu pozostała – powołał Sokoła jako ppor. rez. do służby czynnej i wezwał do swego sztabu na półwyspie. Liczył na to, iż jeżeliby doszło do kapitulacji, komisarz jako jeńiec wojenny będzie bezpieczny w niewoli. Gwarantować to miały w mniemaniu Unruga międzynarodowe konwencje.

Zanim jednak Sokół przedostał się z otoczonej Kępy Oksywskiej na Hel, 13 września płk S. Dąbek wezwał do siebie ppor. rez. pil. Edmunda Jereczka, dowódcę lotniczego plutonu łącznikowego i po upewnieniu się o możliwościach samolotów, polecił odprowadzić jak najszybciej dwa RWD-13, którymi pluton dysponował, do Szwecji. Porucznik i drugi pilot mieli zabrać ze sobą pasażerów. Jednym z nich miał być S. F. Sokół<sup>50</sup>. Dąbek zaproponował mu lot na miejscu obserwatora. Dowódca LOW chciał, aby Sokół poprzez Szwecję dotarł do Wilna i stamtąd złożył meldunek rządowi o sytuacji na Wybrzeżu. Miał nadzieję, iż spowoduje to przysłanie z głębi kraju odsiecz. Komisarz jednak przez wzgląd na stanowisko, które pełnił, tj. komisarza cywilnego przy dowódcy Floty i na wezwanie do stawienia się na Helu, a także zasłaniając się obowiązkiem żołnierskim(!) - odmówił<sup>51</sup>. W nocy z 16 na 17 września odpłynął na pokładzie kutra na półwysep. Następnego dnia został przydzielony do sztabu kmdr. dypl. Stefana Frankowskiego<sup>52</sup>.

Nie wiadomo natomiast czy taką propozycję od płk. Dąbka otrzymał kpt. A. Kasztelan. Wydaje się, że nie. Trudno jest dzisiaj bowiem ustalić, gdzie wtedy kapitan przebywał. Mógł już się wtedy znajdować na Helu w Dowództwie Floty. Mógł też przebywać jeszcze na Oksywiu i przepłynąć się ok. 14 września w nocy wraz z innymi oficerami „dwójki”<sup>53</sup>. Należy jednak sądzić, iż główną przeszkodą w tym zakresie mogła być kolejna rana odniesiona przez kapitana.

Na tym jednak nie koniec. Po kapitulacji Helu 1 października 1939 r. Sokół dostał jeszcze jedną propozycję wydostania się z opresji. Grupa oficerów organizująca ucieczkę do

---

<sup>49</sup> M. Kardas, Stefan Franciszek..., s. 333.

<sup>50</sup> M. Konarski, Lotniczy pluton łącznikowy pułkownika Dąbka, RG 1991 nr 10, s. 105-107

<sup>51</sup> A. Bałaban, 1939, Kosynerzy w świetle prawdy, New York 1979, s. 314

<sup>52</sup> F. Sokół, Żyłem..., s. 54; A. Bałaban, op. cit., s. 226-227; F. Sokół, Terminarz, Gdańsk 1946, s. 5

<sup>53</sup> J. Pertek, op. cit., s. 96; J. Unrug, Kampania wrześniowa, [w:] Wrzesień 1939 w relacjach i wspomnieniach, Warszawa 1989, s. 238

Szwecji kutrem Straży Granicznej „Batory” zaproponowała Sokołowi wzięcie w niej udziału. Pomimo wypełnienia zadania, które realizował jako komisarz cywilny Wybrzeża – odmówił. Jako oficer, postanowił dzielić los żołnierza, nie chcąc pod żadnym pozorem mieć tytułu dezertera<sup>54</sup>.

Aby zrozumieć jak trafne były przypuszczenia i obawy konradm. Unruga o los podległych mu niektórych oficerów i Komisarza Rządu należy się przyjrzeć ich dalszym losom. Gestapo gdańskie, wielu oficerów – którymi się interesowało – usiłowało aresztować zaraz po zakończeniu działań wojennych na Helu. Poza kpt. A. Kasztelanem, ppor. rez. S. F. Sokołem, por. pil. obs. Z. Juszcakiewiczem hitlerowcy interesowali się: kmdr. dypl. M. Majewskim, który w imieniu dowódcy Floty prowadził w sopockim „Cassino Hotel” (dzisiaj „Grand Hotel”) rozmowy kapitulacyjne; kpt. mar. Stefanem Romanowskim i por. mar. Edwardem Iwaszkiewiczem pracownikami „dwójki”, podkomendnymi Kasztelana; a także nadkomisarzem (majorem Straży Granicznej) Ekspozytury Polskiego Inspektoratu Cel Stefanem Świdą, kontrolującym przestrzeganie przez gdańską administrację celną postanowień traktatu wersalskiego i polsko-gdańskiej umowy celnej. Był on również organizatorem znakomicie działającej sieci polskich inspektorów celnych, którzy na granicy Prus Wschodnich obserwowali i starali się ograniczać hitlerowski przemyt broni do zdemilitaryzowanego Wolnego Miasta Gdańska.

Na aresztowanie ww. oficerów gestapo nie uzyskało jednak 1 października 1939 r. zgody głównodowodzącego siłami morskimi w Zatoce Gdańskiej adm. Schmundta, który tych oficerów traktował jako „jeńców honorowych”. Było to zresztą przestrzegane jedynie przez krótki czas tj. do momentu przekazania oficerów nadzorowi Wehrmachtu<sup>55</sup>.

Już w listopadzie 1939 r. funkcjonariusze gestapo poszukiwali w obozach jenieckich oficerów i podoficerów SRI przy Dowództwie Floty w Gdyni. Usiłowali także wyłowić funkcjonariuszy i współpracowników Wydziału Wojskowego Komisariatu Generalnego RP w WMG. Wydział spełniał rolę ekspozytury polskiego kontrwywiadu i wywiadu na tereny gdańskie oraz zachodnią część Prus Wschodnich. Poszukiwanymi byli również: Komisarz Rządu w Gdyni, żołnierze i organizatorzy oddziałów kosynierów oraz przywódcy lewicowych, gdyńskich ugrupowań, m.in. K. Rusinek. W kręgu ich zaciekle poszukiwań znaleźli się również wykonawcy nocnego nalotu na Gdańsk.

---

<sup>54</sup> M. Kardas, Stefan Franciszek..., s. 349

<sup>55</sup> J. Pertek, Mała flota..., s. 416; tenże, Wielkie dni małej floty, Poznań 1976, s. 151; A. Męciewski, op. cit., s. 213

W grudniu 1939 r. z oflagu X B w Nienburgu nad Wezerą niektórych oficerów, w tym kpt. A. Kasztelana, przewieziono do Gdańska, gdzie na Neugarten 27 tj. w siedzibie Gestapo zostali poddani intensywnemu przesłuchaniu. Po udzieleniu wyjaśnień, że pełnili jedynie podstawowe obowiązki żołnierskie, powrócili do oflagów. Wbrew sugestiom Jerzego Pertka, zawartych w książce pt. „Mała flota wielka duchem”, do tej grupy oficerów nie dołączono ppor. S. F. Sokoła<sup>56</sup>. W terminarzu, będącym swego rodzaju podstawowym zapisem wojennego czasu, znalazła się informacja: ...podczas apelu szukają mnie; przekreśliли nazwisko – nie przyznają się do niego<sup>57</sup>.

Gdańskie gestapo jednak nie zrezygnowało i wkrótce przez Główny Urząd Bezpieczeństwa Rzeszy wymogło przeniesienie kpt. A. Kasztelana i odnalezionego w oflagu Spittal XVIIIc ppor. rez. S. F. Sokoła do aresztu w obozie Stalag XX-A w Gdańsku. Tutaj, łamiąc konwencję genewską w sprawie traktowania jeńców wojennych, przekazano ich w ręce gestapo. Po ciężkich przesłuchaniach, w których stosowano tortury, prowadzonych wielokrotnie osobiście przez dyrektora kryminalnego Jakuba Loellgena, uznano śledztwa za zakończone i na początku 1941 r. przekazano więźniów jako politycznych do obozu w Stutthofie.

Dla Sokoła słońce życia nie przestało świecić. Pomimo obozowej gehenny w Stutthofie, po przeniesieniu do KL Mauthausen, wiosną 1945 r. doczekał wyzwolenia<sup>58</sup>.

Kapitan Kasztelan nie miał tego szczęścia. W grudniu 1941 r. gestapo sprowadziło więźnia z powrotem do Gdańska. W styczniu 1942 r. postawiony został przed sądem specjalnym w Królewcu, który za działalność wrogą wobec Rzeszy skazał go na czterokrotną (!) karę śmierci. Jako jeńiec wojenny wysyłał protesty do Naczelnego Dowództwa Wojsk Lądowych w Berlinie. Minister Sprawiedliwości Rzeszy odrzucił prośbę o ułaskawienie. Wyrok śmierci wykonano w Królewcu 14 grudnia 1942 r. w więzieniu na Berneckerstrasse 2/4 przez zgilotynowanie<sup>59</sup>.

O największym szczęściu mógł powiedzieć por. Z. Juszcakiewicz. Oprócz tego, że za służbę w SRI był na liście poszukujących go hitlerowców, to spodziewał się, że będą go ścigać w dwójnasób za doznane w Gdańsku upokorzenie. Po kapitulacji usiłował wraz z pilotem por. J. Rudzkiem udać się na pokładzie jednego z helskich kutrów do Szwecji. Ucieczka nie powiodła się i został osadzony w obozie jenieckim<sup>60</sup>. Nie stał się jednak, po

---

<sup>56</sup> J. Pertek, *Mała flota...*, s. 383

<sup>57</sup> F. Sokół, *Terminarz...*, s. 7

<sup>58</sup> F. Sokół, *Terminarz...*, s. 9; tenże, *Żyłem...*, s. 183

<sup>59</sup> J. Pertek, *Mała flota...*, s. 417-420

<sup>60</sup> Tamże, s. 115-117

dostaniu do niewoli, obiektem zemsty. Przypisać należy to temu, iż o fakcie bombardowania, oprócz niego i pilota wiedziały – jak się wydaje – tylko dwie osoby: kmdr dypl. Majewski i kontradm. J. Unrug. Zawdzięczał to również nazwisku, które tak jak komisarza Sokoła, było zbyt trudne do wymówienia dla Niemców. Szukający Juszczakiewicza pracownicy hitlerowskich służb wywiadowczych i policyjnych nigdy nie mogli wymówić nazwiska prawidłowo. Nie mogąc odnaleźć oficera o takim nazwisku hitlerowcy zniechęcili się. Dzięki temu całą wojnę oficer przeczekał szczęśliwie w oflagu<sup>61</sup>.

#### **literatura:**

1. Bałaban A. 1939, Kosynierzy w świetle prawdy, New York 1979.
2. Kardas M., Stefan Franciszek Sokół, Komisarz Rządu w Gdyni, Pelplin 2002.
3. Kardas M., Jak Polacy zbombardowali Gdańsk-ciąg dalszy, „30 dni”, nr 1 (15) 1999.
4. Konarski M., Lotniczy pluton łącznikowy pułkownika Dąbka, RG 1991 nr 10.
5. Konarski M., Olejko A., Polskie lotnictwo morskie 1920-1956, Gdańsk 1998.
6. Męclewski A., Neugarten 27, Warszawa 1974.
7. Olejko A., Morski Dywizjon Lotniczy, Prószków 1992.
8. Pertek J., Mała flota wielka duchem, Poznań 1989; tenże, Wielkie dni małej floty, Poznań 1976.
9. Rozwadowski J., Morski Dywizjon Lotniczy 1918-1939, Albany 1973.
10. Sokół F., Terminarz, mpis, Gdańsk 1946; tenże, Żyłem Gdynią, Gdynia 1998.
11. Wrzesień 1939 w relacjach i wspomnieniach, Warszawa 1989.
12. Zając T., Jak Polacy zbombardowali Gdańsk, „30 dni” nr 9 (11) 1999.

---

<sup>61</sup> J. Pertek, Mała flota..., s. 79

## HISTORIA MORSKA

Kmdr w st. spocz. mgr inż. Jan PRZYBYLSKI

### SŁUŻYŁEM NA ORP „BŁYSKAWICA”

ˆ Po ukończeniu OSMW w stopniu ppor. mar. i z dyplomem technika, 22.12.1953 r. zaokrętowany zostałem na ORP „Błyskawica” i objąłem stanowisko dowódcy grupy maszyn i elektrotechnicznej. Dowódcą działu elektromechanicznego (I oficerem mechanikiem okrętu) był kpt. mar. Leszek Strączek, a mój kolega szkolny ppor. E. Korzonek wyznaczony został na stanowisko dowódcy grupy kotłów i drenażu. Funkcję z.d.o. pełnił kpt. H. Kubera, a z.d.o. ds. politycznych kpt. H. Czerniak.

ˆ Dowódca okrętu, kpt. mar. S. Mielczarek był moim zdaniem wzorem cnót żołnierskich. Cechowała go wysoka dyscyplina, pracowitość, uczciwość i olbrzymia troska o powierzony jego pieczy okręt. Nie wiem dlaczego, lecz od samego początku mojej służby na okręcie, dowódca ten otoczył mnie wręcz ojcowską opieką. Był bardzo wymagający, lecz jednocześnie nadzwyczaj sprawiedliwy i uczynny.

ˆ Moje przyście na okręt zbiegło się z jego postojem w remoncie bieżącym, przeprowadzanym w Stoczni im. Komuny Paryskiej w Gdyni. Służba na „Błyskawicy” w pełni odpowiadała mi, gdyż był to nie tylko flagowy okręt MW, ale stanowił wspianiałą szkołę dla młodych adeptów sztuki morskiej. Mnie wówczas szczególnie fascynowała jego wspianiała sylwetka. W pełni akceptowałem panujące na nim zwyczaje, które mogły stanowić wzór do naśladowania. I tak np., do mesy można było wejść wyłącznie w mundurze, a podawanie posiłków nosiło znamiona dobrych obyczajów: zupę na stół stawiano w wazach, ziemniaki i mięso na półmiskach, a masło w maselnickach.

ˆ Kadre obowiązywała zasada wychodzenia na ląd tylko co drugi dzień, natomiast marynarze otrzymywali przepustki tylko w soboty i w dni świąteczne, w liczbie nie przekraczającej 30% stanu osobowego.

ˆ Po przyściu na okręt nie zostałem obciążony żadnymi konkretnymi zadaniami, oprócz szkolenia podwładnych, toteż postanowiłem do perfekcji opanować systemy elektroenergetyczne, nauczanie których podczas praktyk częściowo zlekceważyłem. Chodziło mi przede wszystkim o praktyczną znajomość rozmieszczenia na okręcie przełączników, wyłączników, skrzynek rozdzielczych itp., w czym pomógł mi szef grupy elektrotechnicznej, st. bosman R. Barszcz. Ponadto nadal studiowałem budowę maszyn i urządzeń. Między innymi w tym celu nabyłem słownik techniczny angielsko-polski, który był pomocny w czytaniu rysunków. Dobra znajomość budowy i eksploatacji zawiadywanych maszyn i

urządzeń, nabyta podczas dwóch praktyk na „Błyskawicy”, a także w początkowym okresie służby na okręcie, owocowała w dalszej mojej służbie na tej pięknej jednostce.

Jak już wcześniej wspomniałem, w chwili zaokrętowania „Błyskawica” przebywała w remoncie bieżącym, a jej obsada wykonywała tzw. samoremonty. Załoga maszynowa dokonywała między innymi przeglądu turbin głównych, czym osobiście kierował I oficer mechanik okrętu, nie dając żadnych szans w tym względzie żółtodziobowi, czyli mnie. Pod koniec kwietnia 1954 r. planowano pierwsze uruchomienie turbin. Czynność ta miała być wykonana w czwartek. W dniu tym flagowy oficer mechanik Obrony Wodnego Rejonu Głównej Bazy (f. of. mech. OWRGB) przeprowadzał szkolenie okrętowych oficerów mechaników. W związku z tym zapytałem I ofic. mech. okrętu, czy mam być na rozruchu turbin, czy też udać się na szkolenie. Polecił mi zapytać o zdanie f. of. mech. OWRGB. Jego telefoniczna odpowiedź była jednoznaczna. Wraz z dowódcą grupy kotłów i drenażu mamy uczestniczyć w szkoleniu. Decyzję tę przekazałem swemu przełożonemu, który polecił nam udać się na szkolenie.

Powrót na okręt nastąpił już po zakończeniu pierwszego rozruchu turbin. Była to pora obiadowa. Natychmiast wezwany zostałem do flagowego oficera mechanika, kmdr. Polakowa, który po prostu „wdeptał mnie w pokład” za to, że nie uczestniczyłem w rozruchu turbin. Moje tłumaczenie na nic się zdało, tym bardziej, że obecni w kabinie przełożeni nie zajęli pozytywnego dla mnie stanowiska. Po spożyciu obiadu ponownie wezwano mnie do kabiny I oficera mechanika okrętu, gdzie flagowy oficer mechanik OWRGB usiłował sponiewierać moją osobę. Tego już nie wytrzymałem i powiedziałem, że winę za ten stan rzeczy ponosi f. ofic. mech. OWRGB, który polecił mi uczestniczyć w szkoleniu. Zdarzenie to przeżyłem bardzo ciężko, w szczególności dlatego, że żaden z obecnych tam oficerów nie stanął w mojej obronie. Zabrakło im normalnej ludzkiej uczciwości.

Pod koniec czerwca 1954 r. okręt wykonywał zadania na morzu bez I ofic. mech. okrętu, który był na krótkotrwałym urlopie. Okręt chodził różnymi prędkościami od 15 do 24 węzłów. Gdy pokonywał przestrzeń wodną z prędkością 24 węzłów otrzymywałem gratulacje, w tym od z.d.o. ds. politycznych. Nie wiem dlaczego, lecz prędkość 24 węzłów stanowiła jakieś tabu. Przy tej prędkości dowódcy działów elektromechanicznych biegali zdenerwowani między stanowiskami bojowymi, chociaż moim zdaniem było to zupełnie zbędne. Ja natomiast uwielbiałem chodzenie okrętu z dużymi prędkościami. Sprawiało mi to wielką radość. Niestety, ostatniego dnia naszych wojaży okazało się, że wystąpiła awaria łożyska nośnego prawej linii wałów. Okręt szedł wówczas z prędkością 15 węzłów. Zastopowano więc okręt, a II zespół turbin przez pewien czas obracano elektryczną

obracarką, by zapobiec oblepieniu się czopa wału stopioną kompozycją panewki łożyska. Osobiście sprawdziłem poziom oleju w karterze łożyska oraz przepływ wody chłodzącej przez chłodnice umieszczone w karterze łożyska. Czynności te nie wykazały żadnych uchybień w tej materii.

O zaistniałym zdarzeniu powiadomiono dowódcę OWRGB, który wyraził zgodę na wejście okrętu do portu. Jednakże już na redzie helskiej, flagowy oficer mechanik OWRGB przez radio polecił zabezpieczyć uszkodzone łożysko przed osobami trzecimi, gdyż jak stwierdził, mógł to być sabotaż polegający na wsypaniu do łożyska szkła. Wypowiedź ta zadziwiła mnie nieco, gdyż łatwiej byłoby nasypać do łożyska np. piachu.

Po wejściu do portu działalność rozpoczęła specjalna komisja pod kierownictwem szefa Techniki i Uzbrojenia MW, która usiłowała ustalić przyczynę uszkodzenia. Mnie potraktowano dość obcesowo. Zadano mi krótkie pytania, a po odpowiedzi na nie wyproszono z pomieszczenia, w którym pracowała komisja.

Sam byłem zaskoczony awarią, bowiem przy obecności oleju smarnego i przepływie wody chłodzącej, zatarcie łożyska nie jest zwykłym przypadkiem. Rozmowa z dowódcą drużyny drenażu uświadomiła mi, że prawdopodobną przyczyną zatarcia łożyska był olej, który nie był wymieniany od 3 lat. Otóż zesterzenie się oleju prowadzi do utraty jego własności smarnych. Wyników rozważań nie przekazałem jednak tej przemyślanej komisji. Zdenerwowany przebiegiem tak nonsensownego śledztwa udałem się na śródokręcie i usiadłem obok wyrzutni torped. Po pewnym czasie usiadł przy mnie kmdr Polakow, który po krótkim pocieszaniu mnie zapytał co sądzę o przyczynie awarii. Wyraziłem moje zdanie na ten temat, na co rzekł – Oto i przyczyna, a następnie udał się na obiad do salonu dowódcy okrętu, a ja do mesy. Po spożyciu obiadu rozparłem się w wygodnym skórzanym fotelu i rozpocząłem małą drzemkę, którą przerwał mi z.d.o. ds. politycznych, oświadczając bardzo donośnym głosem, że ... jeżeli nie wymienia się oleju to następuje awaria łożyska. Zareagowałem natychmiast, stwierdzając, że ...nie brak wymiany oleju lecz brak odpowiedniego zabezpieczenia politycznego było powodem uszkodzenia łożyska. Pragnę tu wyjaśnić, iż w owym czasie aparat partyjno-polityczny przed każdym wyjściem okrętu w morze organizował zabezpieczenie polityczne. W szczególności zadania te podejmowano w przypadku wykonywania przez okręt zadań ogniowych. Opracowywano i wydawano tzw. „błyskawice”, apele itp., a także przeprowadzano zebrania partyjne i młodzieżowe. Organizowali je czterej oficerowie polityczni. Byli to: z.d.o. ds. politycznych, sekretarz partii, instruktor ds. politycznych i instruktor ds. młodzieżowych.

Pomimo, że zatarcie łożyska nastąpiło w czasie, gdy zastępowałem I oficera mechanika okrętu, to nie poczuwałem się do odpowiedzialności za to zdarzenie, gdyż nie ja odpowiadałem za brak wymiany oleju w okresie 3 lat. Nie bez przyczyny nadałem komisji przydomek „przemądrzała”. Otóż, jeżeli komisja przyjmuje do wiadomości fakt braku wymiany oleju przez 3 lata, to następną jej czynnością powinno być oddanie próbki oleju do analizy by potwierdzić lub wykluczyć prawdopodobną utratę własności smarnych. Jednakże, z nieznanymi mi przyczynami komisja tego nie uczyniła.

Latem 1954 r. wezwany zostałem przed oblicze szefa kadr MW kmdr. Grodzickiego, który zaproponował mi 6-letnie studia w Akademii im. „Kryłowa” w Leningradzie. Po długiej dyskusji wyraziłem na nie zgodę i udałem się do fotografa celem wykonania zdjęć do paszportu. Moje zdziwienie było olbrzymie, gdy jesienią 1954 r. na dworcu w Gdyni spotkałem grupę oficerów udających się do Leningradu na różnego rodzaju studia, a ja pozostałem w Polsce. Jak się później okazało, przeszkodą w moim wyjeździe był stryj, żołnierz Armii Andersa, który zamieszkał w Anglii. Oficjalnie tłumaczono mi, że mój wyjazd nie nastąpił, gdyż byłem niezbędny na okręcie, co było dziecinne i śmieszne.

Służba na „Błyskawicy” w zasadzie biegła mi spokojnie. Pochłonięty byłem przede wszystkim specjalistycznym szkoleniem stanu osobowego. Zadanie to było bardzo utrudnione, gdyż w dziale elektromechanicznym służyło bardzo mało podoficerów zawodowych. Otóż po moim przyjęciu na okręt, służbę w dziale elektromechanicznym pełniło pięciu, a pod koniec mojej służby czterech podoficerów zawodowych. Byli to: szef grupy kotłów st. bosm. S. Woźniak, szef grupy maszyn st. bosm. K. Kaczorowski, szef grupy elektrotechnicznej st. bosm. R. Barszcz, szef grupy drenażowej st. bosm. F. Szeliga. Byli to bardzo dobrzy specjaliści, znający doskonale swoje rzemiosło. Jednakże tych czterech szefów grup, bodajże na dziewiętnaście stanowisk etatowych dla podoficerów zawodowych, nie gwarantowało zadawalającego przebiegu szkolenia specjalistycznego ani odpowiedniej eksploatacji zawiadywanego sprzętu. Na stanowiska dowódców drużyn i kierowników wacht wyznaczano marynarzy służby zasadniczej. Dlatego też kadra działu elektromechanicznego miała bardzo dużo pracy.

Tak więc moja służba na okręcie przebiegała przede wszystkim pod znakiem szkolenia specjalistycznego, przeglądów planowo-zapobiegawczych (PPZ) sprzętu i samokształcenia. Czasu na studiowanie miałem sporo, gdyż jako kawaler rzadko schodziłem na ląd, dając taką możliwość I oficerowi mechanikowi okrętu oraz dowódcy grupy kotłów i drenażu. Z reguły miałem tzw. zmianę siedzącą, co zmuszało mnie między innymi do uczestniczenia w nadzorowaniu porannego sprzątnięcia okrętu. Taki był nakaz. Zdarzały się



przypadki, że usiłowałem dłużej pospać. Niestety, dowódca okrętu podchodził wówczas pod drzwi kabiny i wołał: ...por. Przybylski, ja wiem, że wy jeszcze śpicie – wstawajcie. Oczywiście natychmiast wstawałem, by po szybkim ubraniu się w drelach i wyjściu na pokład, salutując dowódcy okrętu, obserwować serdeczny uśmiezek na jego twarzy.

Dowódca okrętu nie tolerował oficerów spożywających w mesie śniadania po wyznaczonym czasie. Wyglądało to dość komicznie. Oficerowie spożywając posiłek nerwowo spoglądali na drzwi wejściowe do mesy. Jeżeli dowódca wchodził do mesy prawą burtą to spóźnialscy szybko opuszczali ją lewą burtą i odwrotnie. Przepędzanie oficerów, jak mniemam, sprawiało radość dowódcy okrętu.

23.12.1954 r. wyznaczony zostałem na stanowisko dowódcy działu elektromechanicznego (I ofic. mech. okrętu) Przeniosłem się więc do kabiny jednoosobowej, położonej na głównym pokładzie i przyległej do kabiny z.d.o. Blisko też było do mesy, ubikacji i łazienki. Kabina miała dość surowy wystrój. Brak było meblościanek i szalunku. Widać było burty i wręgi pokryte korkiem i pomalowane farbą olejną. Wyposażona była w szafę metalową, półkę na książki, biurko, koję i umywalkę. Wyznaczenie mnie na to stanowisko przyjąłem z wielką radością, traktując jako poważny awans i wielki zaszczyt. Wzrosło moje uposażenie z 1250 zł do 1500 zł miesięcznie, łącznie z zaokrętowaniem. Pragnę tu podkreślić, iż zaokrętowanie pobierała załoga wyłącznie w czasie tzw. kampanii. Jeżeli okręt postawiono do rezerwy, to zaokrętowania nie otrzymywaliśmy. A do rezerwy okręt stawiano wówczas, jeżeli przechodził remont bieżący, średni, kapitalny, planowo-zapobiegawczy, a także gdy okręt stawiano na konserwację. W zwyczaju było wówczas stawianie okrętu co roku do remontu bieżącego na około trzy miesiące i to przeważnie w okresie jesienno-zimowym. Remont z reguły obejmował drobne naprawy sprzętu, a także dokowanie. W czasie tego remontu załoga przeprowadzała we własnym zakresie remont planowo-zapobiegawczy, obejmujący między innymi czyszczenie kotłów, zbiorników wody i paliwa, a także okresowe przeglądy sprzętu oraz czyszczenie i konserwację kadłuba okrętu.

Do każdego remontu należało sporządzić wykazy prac remontowych. Dla działu elektromechanicznego i prac dokowych sporządzałem je osobiście, bazując przede wszystkim na dokumentacji technicznej. Szczególnie wiele pracy poświęciłem wymianie łożysk tocznych maszyn typu „Hofman” importowanych z Anglii na łożyska będące w handlu krajowym. Podejmując tę działalność miałem na względzie wyłącznie oszczędności dewizowe. Praca była bardzo odpowiedzialna, bowiem należało dobrać odpowiednie łożysko z uwzględnieniem jego obciążenia i obrotów wału, a także odpowiednich wymiarów. Szczególną trudność sprawiało dobieranie łożysk pod względem wymiaru, zważywszy na fakt

stosowania w wymienianych łożyskach wielkości oznaczonych w calach. Po dobraniu odpowiedniego łożyska, należało opracować technologię jego montażu, z uwzględnieniem zasad pasowania. Stąd też z reguły czopy wałów poddawano szlifowaniu na odpowiedni wymiar, natomiast korpus łożyska roztaczano i wciskano pierścienie.

Z reguły każdy remont w Stoczni im. Komuny Paryskiej pociągał za sobą potrzebę dobierania odpowiednich materiałów niezbędnych do wykonywania części zamiennych. Otóż przy rozpisywaniu wykazów prac remontowych należało podawać nazwę materiału przeznaczonego do wykonywania części. Jednakże w dokumentacji okrętowej zastosowane w produkcji materiały oznaczone były poprzez wyszczególnienie ich składu chemicznego, co miało odzwierciedlenie w wykazach prac remontowych. Niestety, główny technolog Stoczni im. Komuny Paryskiej w Gdyni żądał podania konkretnej nazwy materiału, zmuszając mnie do ich specyfikacji. Wymagało to ode mnie znajomości produkowanych w Polsce materiałów i ich własności. Zmuszony zatem zostałem do nabywania odpowiednich podręczników i poradników, z których czerpałem wiedzę z dziedziny metaloznawstwa i technologii metali. Taki typowy remont bieżący okręt przechodził również w 1955 roku.

Szkolenie i wykonywanie zadań przez dział elektromechaniczny w 1955 r. przebiegało bez zakłóceń. Dopiero rejs do Anglii we wrześniu 1955 r. przyniósł mi porażkę. Podczas spożywania obiadu usłyszałem sygnały świadczące o zadziałaniu zaworu bezpieczeństwa kotła. Natychmiast udałem się do I maszynowni, gdzie dowiedziałem się, że zjawisko to nastąpiło wskutek nagłego odcięcia pary do drugiego zespołu turbin, spowodowanego zatrzymaniem turbopompy olejowej. Turbopompa zatrzymała się, gdyż nastąpiło zatarcie się wału pompy w dławicy wyjściowej karteru przekładni zębatej. Jak się okazało, dławica ta została wytulejowana podczas jednego z remontów, w ramach tzw. oszczędności. Prawdopodobnie zastosowano niewłaściwy materiał na tuleję lub utrzymano niewłaściwy luz między wałem a dławicą, lub wreszcie niewłaściwie osadzono i zabezpieczono tulejkę w roztoczonej dławicy. W zaistniałej sytuacji okręt kontynuował rejs na jednej śrubie, a załoga dokonywała naprawy turbopompy oraz wstępnego przeglądu łożysk turbin głównych drugiego zespołu. Po usunięciu defektu turbopompy olejowej, do pracy włączono drugi zespół napędowy przy wzmożonej kontroli temperatury jego łożysk.

Na redzie Portsmouth spotkał nas angielski niszczyciel, który zwiększył prędkość do 25 węzłów. Oczywiście dowódca „Błyskawicy” nie chcąc pozostać w tyle, uczynił to samo. W tym czasie nie mogłem osobiście nadzorować pracy łożysk drugiego zespołu, gdyż kazano mi stać w zbiorce paradnej. Po wejściu do portu poleciłem dokonać przeglądu wszystkich łożysk turbin i przekładni drugiego zespołu napędowego. Będąc na koktajlu w mesie zostałem

powiadomiony, że coś niedobrego wykryto w II maszynowni. Natychmiast udałem się na miejsce i stwierdziłem całkowite wytopienie się białego metalu (kompozycji) dolnej panewki łożyska rufowego turbiny niskoparnej. Poleciałem więc zamontować, po odpowiedniej obróbce, zapasową panewkę. Jednakże szef grupy maszyn zameldował mi, że okręt nie posiada tego typu panewki. Byłem tym bardzo zaskoczony, ponieważ przed rejssem do Anglii, poleciałem oddać do wylania wszystkie zapasowe, a wypracowane panewki. Okazało się jednak, że panewki do wylania oddano, lecz nikt ich nie odebrał. W tej sytuacji zdjąłem posiadane akselbanty oraz mundur galowy i udałem się na poszukiwanie odpowiedniej zapasowej panewki łożyska. W wyniku dokładnej penetracji posiadanych zapasów odnalazłem jedną panewkę, która mogła być brana pod uwagę. Innej alternatywy nie było. Załoga przystąpiła do czyszczenia podtartych pozostałych panewek drugiego zespołu napędowego, a ja z szefem grupy maszyn, st. bosm. K. Kaczorowskim na zmianę, przez całą noc, ręcznymi skrobakami obrabialiśmy wyszukaną przeze mnie panewkę. Przy tym należało wykonać tzw. okap doprowadzający olej do sprzęgła. Istotnego wsparcia udzielił nam ówczesny dowódca zespołu wizytującego kmdr L. Janczyszyn, który polecił podać pracującym najlepsze produkty żywnościowe, w tym i kaczkę w maladze.

Przyszedł czas na wyjście okrętu z portu. Lewy zespół turbin był ogrzewany, natomiast przy prawym zespole wciąż wykonywano montaż obrobionego łożyska. Gdy wydawało się, że wszystko jest w porządku, po uruchomieniu turbopompy olejowej wystąpiły przecieki oleju na styku dolnej i górnej panewki. Okazało się bowiem, że łąby wkrętów zabezpieczających dolną panewkę przed obrotem są zbyt wysokie i należało je obniżyć. Zabiegu tego dokonałem z I oficerem mechanikiem okrętu.

Mówimy, że nieszczęścia chodzą parami. Tak też było w czasie tego przekłętego rejsu. Otóż po naprawie turbopompy olejowej, będąc w pierwszej maszynowni odebrałem sygnał z II kotłowni, że w pracującym kotle brak jest wody, a tłokowe pompy zasilające nie są w stanie uzupełnić ubytku. Zapytałem więc ...zagotowała się woda w kotle? Nie – otrzymałem odpowiedź i natychmiast poleciałem uruchomić i włączyć do pracy turbopompę zasilającą nr 1.

Po krótkiej analizie zdarzenia doszedłem do wniosku, że z pewnością zagotowała się woda w kotle. Udałem się więc do wyparownika nr 1 (urządzenie do produkcji wody kotłowej), polecając obsługującemu go dokonać pomiaru stopnia zasolenia produkowanej wody kotłowej. Pomiar wykazał bardzo wysoki wskaźnik zasolenia wody. Jasne więc było, że ten człowieczek (były uczeń PSM), wskutek chyba niedbalstwa zasolił wytwarzaną wodę kotłową. W Anglii dokonaliśmy wymiany całego zapasu wody kotłowej, a ponadto poleciałem

dokładnie wyczyścić drugi kocioł i przygotować go do pracy w powrotnym rejsie. Praca była ciężka, lecz wykonana wzorowo i w terminie. Główną zasługę miał tu szef grupy kotłów st. bosm. Stachowski, świetny fachowiec i wychowawca.

Po wyjściu z portu poczułem olbrzymie zmęczenie po nieprzespanej nocy oraz ciężkiej i nerwowej pracy, więc położyłem się na koi. Niestety, rozmowy telefoniczne pomiędzy dowódcami stanowisk bojowych nie dały zasnąć, bowiem telefon w mojej kabine podłączony był równolegle do sieci pozostałych telefonów. Wreszcie dzwonek telefonu zabrzmiał bardzo wyraziście, więc podjąłem słuchawkę, by dowiedzieć się, że w tym przygotowanym do rejsu drugim kotle pękła rura kotłowa. Kocioł wyłączono z pracy. Czy to nie był pech? A może to ja byłem tym przysłowiowym Jonaszem? Po powrocie do kraju uporządkowaliśmy całą siłownię, by znów wykonywać zadania szkoleniowe. Istnieje powiedzenie – Siła złęgo na jednego – które moim zdaniem w pełni potwierdziło swój sens podczas rejsu i pobytu okrętu w Anglii.

Do głęboko przeżytych przykrych zdarzeń zaistniałych w siłowni okrętu, doszedł problem wychodzenia członków załogi na ląd. Z wywieszonej listy jasno wynikało, że trzech oficerów, a wśród nich i ja, nie zostało przewidzianych do wyjścia na ląd z uwagi, jak się okazało, posiadania za granicą osób o różnym stopniu pokrewieństwa. W związku z tym podnieśliśmy raban. Wezwano mnie do dowódcy zespołu wizytującego, kmdr. L. Janczyszyna i głównego szefa Informacji OWRGB. W czasie rozmowy wyluszczyłem swoje poglądy na ten temat mówiąc między innymi, że nie rozumiem dlaczego przyjęto mnie do WSMW, mianowano na stopień oficerski i wyznaczono na I oficera mechanika okrętu, jeżeli wszystkim było wiadomo, że w Anglii mieszka z rodziną mój stryj, były żołnierz Armii Andersa. Dlaczego traktuje się mnie niepoważnie i nie darzy odrobiną zaufania! A przecież w kabine mam pistolet TT z nabojami, ponadto w moim posiadaniu są klucze do zaworów przewidzianych do zatapiania komór amunicyjnych, które mogę odpowiednio wykorzystać. W trakcie tej rozmowy nie wytrzymałem psychicznego napięcia i popłakałem się jak dziecko. Przed wyjściem z kabiny uzyskałem przyrzeczenie, że ten stan rzeczy ulegnie zmianie, a moje nazwisko znajdzie się na prezentowanych listach. Prawdę mówiąc, to nie chodziło mi o zezwolenie na wyjście do miasta lecz o zasadę. Niestety dane mi przyrzeczenie było pustosłowiem. W pewnym momencie na pokładzie spotkałem dowódcę- okrętu i zapytałem dlaczego nie mam możliwości wyjścia. Ten, ze stoickim spokojem oświadczył, że przybyliśmy tu nie na wycieczkę lecz wykonać zadanie służbowe. Na pytanie, dlaczego więc I sekretarz p.o.p. PZPR wychodzi kilka razy dziennie z okrętu, nie otrzymałem odpowiedzi. Po pewnym czasie podszedł do mnie jeden ze starszych oficerów (pasażer) z ORP „Burza”

proponując mi wspólne wyjście na ląd. Z oferty tej oczywiście nie skorzystałem. Następnie wezwał mnie z.d.o. ds. politycznych, polecając mi udanie się na ląd na czele około 20-osobowej grupy marynarzy. Do grupy tej dołączyli były I oficer mechanik okrętu, operator kroniki filmowej oraz sekretarz p.o.p. PZPR okrętu i oficer informacji okrętu. Na moje szczęście wszyscy marynarze wrócili na miejsce zbiórki w wyznaczonym czasie. Po przyprowadzeniu ich pod okręt zameldowałem o powyższym będącemu na pokładzie z.d.o. ds. politycznych, dodając jednocześnie, że ojczyzny nie sprzedałem. O dziwo, niedługo po tym wyznaczono mnie do składu delegacji na obiad wydawany przez mera miasta, a następnie na koktajl organizowany na „Błyskawicy”, z którego zostałem wywołany z powodu wykrytej awarii łożyska TNP.

Pragnę w tym miejscu podkreślić bardzo miły gest wykonany w stosunku do oficerów przez dowódcę zespołu. Otóż w powrotnej drodze wydał on przyjęcie zarówno na „Błyskawicy” jak i na „Burzy”. W swoim wystąpieniu nie tylko podziękował za wzorowe wykonanie zadania, ale również wyraził ubolewanie z powodu braku zaufania do niektórych oficerów. Sprawilo mi to olbrzymią satysfakcję.

W 1956 r. przed planowanym remontem kapitalnym zarządzono przeprowadzenie próby prędkości okrętu. Pierwsza nie powiodła się, gdyż bardzo wzrosła temperatura łożyska dziobowego TWP. Po powrocie do portu i ostudzeniu turbin, osobiście skontrolowałem przyczynę wystąpienia tego zjawiska. Okazało się, że łożysko nagrzewało się od dolnej części kadłuba turbiny WP z powodu braku izolacji. Uzupełniono więc izolację i następnego dnia okręt ponownie wyszedł na próbę. Jednakże tym razem na okręt przybył dowódca Marynarki Wojennej. Przed wyjściem w morze zostałem wezwany do niego i na pokładzie, w obecności dowódcy okrętu, zapytał mnie o przyczynę nie postawienia okrętu na demagnetyzację. W odpowiedzi zameldowałem, że nie znam przyczyny, gdyż jest to domena dowódcy okrętu, któremu dwukrotnie meldowałem o takiej potrzebie. Po moim meldunku, dowódca MW stwierdził, że za demagnetyzację okrętu odpowiada I oficer mechanik okrętu i polecił dowódcy OWRGB wyciągnięcie w stosunku do mnie wniosków dyscyplinarnych. Zdziwiony ponownie zameldowałem, że I oficer mechanik odpowiada wyłącznie za stan techniczny urządzeń demagnetyzacyjnych, a nie za stawianie okrętu na przegląd demagnetyzacyjny. Dowódca MW oznajmił, że w takiej sytuacji powinienem jemu osobiście zameldować o lekceważeniu przez dowódcę okrętu mojego meldunku, a gdy wyraziłem zdziwienie takim stanowiskiem dodał, że powinienem mu zameldować przez szefa Techniki i Uzbrojenia MW. Po tym raporcie służbowym okręt wyszedł na próbę prędkości, która odbyła się z pełnym

powodzeniem, osiągając prędkość nieco powyżej 33 węzłów, przy czym nie włączony był do pracy tylko jeden palnik.

Po powrocie do portu ponownie wezwany zostałem do dowódcy MW, który na moje ręce przekazał całej załodze działu elektromechanicznego serdeczne podziękowanie za udaną próbę prędkości i anulował poprzednie polecenie dotyczące ukarania mojej osoby.

Pragnę podkreślić, że okręt osiągając prędkość nieco ponad 33 węzłów odbywał próby przy pełnej, a nie standardowej wyporności. Ponadto, moim zdaniem, sprawność siłowni była dość niska z uwagi na znaczne zużycie np. dysz turbin pomocniczych.

W 1956 r. bardzo boleśnie przeżyłem awarię łożyska nośnego lewej linii wałów w II maszynowni. Otóż okręt otrzymał zadanie poszukiwania trałowca bazowego o numerze bojowym 601, który udał się w rejs w rejon Wysp Owczych i utracił łączność z bazą. Podczas przygotowania okrętu do wyjścia w morze poleciłem dokonać wymiany oleju we wszystkich łożyskach nośnych linii wałów. Zadanie wykonano, o czym zameldowano mi. Okręt wyszedł w morze i gdzieś na wysokości Rozewia otrzymałem meldunek, iż grzeje się łożysko nośne lewej linii wałów w II maszynowni. Udałem się więc na miejsce i stwierdziłem, że na korpusie łożyska pali się farba, a tzw. zgarniak oleju jest odwrócony. Olej więc nie spływał na panewkę lecz z powrotem do karteru. Wskutek braku smarowania nastąpiło wytopienie się kompozycji panewki łożyska. W zaistniałej sytuacji okręt wszedł do portu, a do pracy przystąpiła komisja. W jej składzie znajdował się były I oficer mechanik okrętu, który oświadczył mi, iż nie ma możliwości odwrócenia zgarniaka oleju podczas jego montażu, co osobiście sprawdził na pozostałych dwóch łożyskach linii wałów. Nie chcąc wyjść na kłamcę, poleciłem zmontować uszkodzone łożysko celem sprawdzenia możliwości odwrócenia w nim zgarniaka oleju. W efekcie okazało się, że wyłącznie w tym łożysku istniała możliwość niewłaściwego montażu zgarniaka oleju. Bardzo przeżyłem awarię tego łożyska, bowiem poczuwałem się do częściowej winy za to zdarzenie.

W 1955 r. powołano do życia Wyższą Szkołę Marynarki Wojennej i rozpoczęto szkolenie przyszłych magistrów inżynierów mechaników. Nie chcąc pozostać na uboczu ze swoim dyplomem technika, postanowiłem podjąć studia i w tym celu odejść do rezerwy. Pisałem więc prośby o zwolnienie z czynnej służby wojskowej i przeniesienie do rezerwy. Moje prośby załatwiano odmownie. Gdy napisałem kolejną, i jak się okazało ostatnią, wezwał mnie zastępca dowódcy MW ds. politycznych kontradm. G. Romanowski i oświadczył, że do rezerwy pójde wóczas, gdy przełożeni tego zechcą, a obecnie nic z tego nie będzie, po czym grzecznie wyprosił mnie z gabinetu. W związku z tym, bez zgody dowódcy MW, lecz za ustną zgodą wspaniałomyślnego dowódcy okrętu kpt. K. Lecha, podjąłem 6-letnie studia

wieczorowe na Wydziale Budowy Maszyn Politechniki Gdańskiej. Studia przebiegały mi dość gładko między innymi dlatego, że przerabiany tam materiał był bardzo zbliżony do tego, który obowiązywał w OSMW. Studia ułatwiał mi też postój okrętu w remoncie kapitalnym. Jednakże w 1958 r., w WSMW utworzono 2-letnie Specjalne Studium Zaoczne na Wydziale Technicznym dla absolwentów OSMW – pierwszego stopnia. W tej sytuacji porzuciłem Politechnikę Gdańską i podjąłem studia w WSMW, które ukończyłem w planowanym terminie, uzyskując tytuł inżyniera mechanika.

Od 15.10.1957 r. do 25.05.1961 r. okręt przechodził remont kapitalny w Stoczni im. Komuny Paryskiej. Na ten czas wyokrętowano załogę, z wyjątkiem: I ofic. mech. okrętu, szefów grup, kierownika kancelarii, kucharza i kilku marynarzy. Marynarze przewidziani do obsługi kadry pozostałej na okręcie zamieszkali w obiekcie stoczniowym, gdzie prowadzona była również kuchnia. Pracy podczas remontu było sporo. Wspólnie z inspektorami 124 RPW nadzorowaliśmy przebieg prac remontowych. Remont wirników turbin głównych wykonano w Zamechu pod nadzorem prof. Piechoty z Politechniki Gdańskiej. Z okrętu wyjęto wały śrubowe, które uległy znacznej korozji. Poproszony przez stocznię prof. Polak z P.G. o wskazanie technologii naprawy tych wałów odrzekł coś w tym sensie: ...wały te należy naprawić i obrobić. Zabiegu tego można dokonać metodą elektryczną lub gazową. Proponuję naprawić elektrycznie... powiedział i odjechał. Ponieważ wypowiedź ta nie rozstrzygnęła sprawy, poproszono więc prof. Sienkowskiego, szefa Katedry Metaloznastwa P.G., który przekazał szczegółowe zalecenia dotyczące naprawy wałów. Podczas tego remontu, który nadzorowałem do czasu powołania mnie na stanowisko starszego oficera mechanika dywizjonu niszczycieli tj. do 22.08.1959 r., miało miejsce wiele ciekawych wydarzeń, które pozwoliły mi na rozszerzenie mojej wiedzy w przedmiotowej sprawie.

Służąc na „Błyskawicy” miałem sposobność obserwacji przebiegu szkolenia, a w szczególności wykonywania zadań ogniowych. Dotyczyło to zarówno strzelań torpedowych jak i artyleryjskich. Pomimo wykazywania przez załogi wielkiej staranności w przygotowaniu się do wykonywania zadań, podczas ich realizacji zdarzały się przypadki na pograniczu komiksów. I tak wykonywane nocne treningowe strzelanie torpedowe w Zatoce Puckiej, przy pięknej poświacie Księżycy z lewej burty, o mały włos zakończyłoby się samostorpedowaniem. Otóż wystrzelona torpeda na lewą burtę nagle wykonała zwrot w prawo, idąc na przecięcie kursu okrętu. Jednakże dzięki trzeźwości umysłu dowódcy okrętu, jednostkę wyprowadzono wstecz i zastopowano maszyny, a z prawej burty widoczny był palący się biały fosfor płynącej torpedy.

Innym razem okręt otrzymał zadanie zniszczenia tarczy umiejscowionej na plaży, tuż przy wodzie. Odległość do tarczy zmierzono radarem i dalmierzem, a następnie otworzono ogień z dział głównego kalibru (100 mm). Niestety zadania nie wykonano, bowiem ostatnia piętnasta salwa ułożyła się tuż przed tarczą. Inaczej mówiąc, dotację wystrzelono, lecz nie uzyskano nakrycia.

Bardzo ciekawie przebiegały również strzelania przeciwlotnicze. Pewnego razu w czasie ćwiczeń prowadzonych na szczeblu MW, okręt wykonał strzelanie z małego i dużego kalibru (37 mm i 100 mm) do rękawa holowanego przez samolot znajdujący się na trawersie lewej burty. Ogień prowadzono z 10 luf kalibru 37 mm i z 8 luf kalibru 100 mm. Podczas strzelania spostrzeżono grupę szturmowych samolotów typu „IL” lecących wprost na strzelający okręt. W zaistniałej bardzo groźnej sytuacji, d-ca okrętu wydał komendę: Stój! przestań strzelać, działa na zero. Ogień natychmiast przerwała artyleria głównego kalibru, natomiast komendy tej nie usłyszano na stanowiskach artylerii małego kalibru, gdzie dopiero po kilku następnych komendach przerwano ogień. Prawdę mówiąc, artylerzyści zadania ogniowe wykonywali z reguły z powodzeniem. Było wiele przypadków, że po pierwszych salwach nie było już do czego strzelać, gdyż całkowitemu zniszczeniu uległy cele w postaci tarcz.

Pewnego razu sporo radości przysporzył nam oficer radiolokacji. Będący na wyposażeniu okrętu radar do wykrywania samolotów był bardzo zawodny. Oficer radiolokacji wiedząc, że polecą grupa samolotów, wyszedł z centrali radiolokacyjnej i przez lornetkę wykrył lecące samoloty, po czym powrócił do centrali i złożył d-cy okrętu meldunek o wykryciu przez radar lecące samoloty. Było to więc oszustwo szczególnego rodzaju.

Kiedyś, podczas mojej nieobecności na okręcie, okręt wprowadzano do doku w Stoczni im. Komuny Paryskiej. Dokmajster przez megafon zwrócił się do d-cy okrętu: Panie dowódcu! okręt ma przechył na lewą burtę. Dowódca zapytał wówczas zastępującego mnie oficera o przyczynę tego zjawiska. Ten bez namysłu zameldował, że jest to wynikiem dłuższej linii wałów lewej burty. Po tej informacji d-ca okrętu przez rozgłośnięcie okrętową odpowiedział dokmajstrowi: ... bo lewa linia wałów jest dłuższa od prawej. Opowiadanie to bardzo mnie rozśmieszyło, gdyż dłuższa linia wałów nie mogła mieć wpływu na przechył okrętu. Przyczyną tego stanu rzeczy był brak wyrównania.

Mając tzw. siedzenie, odczułem potężne wstrząsy okrętu stojącego na pływającym doku. Wybiegłem więc na pokład i stwierdziłem, że coś dziwnego dzieje się na dziobie okrętu. Ogarnęło mnie przerażenie gdy stwierdziłem, że pracownicy Zakładu Remontowego MW, w obecności oficera artylerii, dokonują sprawdzenia odrzutu armaty nr 1, przy czym



lufy armaty skierowane były na lewą burtę. Natychmiast przerwałem tę zabawę, gdyż mogła ona doprowadzić do przewrócenia się okrętu w doku.

Szczególną troskę o jakość wykonywanych zadań przejawiano w czasie przebywania na okręcie wyższych dowódców. Podczas ćwiczeń, prowadzonych na szczeblu MW, na okręcie znajdował się p.o dowódcy MW kontradm. J. Wiśniewski. Ponieważ poczułem się bardzo zmęczony, udałem się do mesy na filiżankę kawy. Opuszczając siłownię poleciłem zwiększać prędkość jeśli będą takie komendy. W tym czasie okręt szedł z prędkością 24 węzłów. Po pewnym czasie zameldowano mi, że nakazano zwiększyć prędkość okrętu. Wobec tego udałem się na stanowisko dowodzenia działu elektromechanicznego, znajdującego się w I maszynowni. Okręt szedł z prędkością 27 węzłów i nadal ją zwiększano. Po uzyskaniu meldunku z II maszynowni, że z turbiny wysokoprężnej wydobywa się para, natychmiast udałem się tam, by potwierdzić meldunek. Niestety nikt z obsługi nie potrafił mi wyjaśnić skąd ta para. Pomyślałem, że być może rozszedł się korpus turbiny, lecz nie zameldowałem o tym na GSD. Nie chciałem niepokoić d-cy okrętu i narażać swego autorytetu, nie znając pewnej przyczyny zaistniałego zjawiska. Postanowiłem ją najpierw ustalić. Prześledziłem zapisy w dzienniku maszynowym, które odzwierciedlały wszystkie wykonane czynności obsługowe. Okazało się – na szczęście – że przyczyną było nieotwarcie zaworów omijających, przy pomocy których parę z kotła Curtisa odprowadzano na stopień o zwiększonej przepustowości pary. Wskutek tego wzrosło ciśnienie za kotłem, a para wydobywała się na zewnątrz przez dławice zaworów omijających. Zważywszy na wysoką temperaturę pary ubrałem maskę przeciwgazową oraz dwie pary rękawic i kluczem do zaworów, otwierając tylko jeden zawór omijający, doprowadziłem do normalnej pracy TWP nr 2.

W 1957 r. wraz z okrętem „Burza” wykonywaliśmy zadania w rejonie Kołobrzegu. Na naszym okręcie był dowódca OWRGB kmdr Janczyszyn. W pewnym momencie zostałem wezwany na GSD i zapytany przez dowódcę OWRGB czy okręt może iść z prędkością 24 węzłów. Ponieważ dowódca okrętu kpt. mar. K. Lech, stojący za plecami pytającego, głową dawał mi znaki, że mój meldunek ma być negatywny, odpowiedziałem przecząco. Wówczas padło pytanie – dlaczego?. Oczywiście kłamiąc zameldowałem, że przy dużej prędkości okręt otrzymuje trym na rufę i wobec tego, że mamy paliwo w zbiornikach rufowych, a kosze ssące turbo-pomp mazutowych znajdują się w dziobowych częściach tych zbiorników, występuje zjawisko zasysania paliwa z powietrzem i niestabilna praca kotłów. Kmdr Janczyszyn przesiadł się na „Burzę”, a dowódca okrętu polecił mi rozpaść następane dwa kotły, by szybko zostawić za rufą tę, jak to powiedział „staruchę”. Ruszyliśmy z kopyta lecz „Burza” również

zwiększyła prędkość, po czym okręt otrzymał od dowódcy OWRGB sygnał: ...iść do Gdyni z prędkością 15 węzłów... . Tak więc zostaliśmy przechytrzeni. Gdy weszliśmy do basenu, na stojącej przed nami „Burzy” panowała zupełna cisza, wszyscy już spali, tylko wachta czuwała.

Tak więc służba na ORP „Błyskawica” przebiegała w atmosferze wyętej pracy i różnych zdarzeń. Żyłem w otoczeniu wspaniałych oficerów, obdarowanych poczuciem humoru. Do dziś pamiętam wiele dowcipów i psikusów, będących wytworem wyobraźni tych wspaniałych ludzi. Główny mankament służby na „Błyskawicy”, to brak podoficerów zawodowych w podległym mi dziale. Ten stan rzeczy miał istotny wpływ na występowanie wyżej opisanych zdarzeń, które stanowiły jednakże mało znaczące epizody w mojej 6-letniej służbie na tej wspaniałej jednostce. Okręt bowiem bezpiecznie wykonywał zadania szkoleniowe i odbywał rejsy do portów obcych bander.

## RECENZJE I OMÓWIENIA

Kmdr ppor. dr Ireneusz BIENIECKI

### WSPOMNIENIA POGRANICZNIKÓW II RZECZYPOSPOLITEJ\*

Stowarzyszenie Weteranów Polskich Formacji Granicznych (SWPFG) opublikowało w wydawnictwie „Barwa i Broń” relacje i wspomnienia pograniczników pełniących w latach II Rzeczypospolitej służbę w formacjach ochrony granic – Korpusie Ochrony Pogranicza (KOP) i Straży Granicznej (SG).

Książka liczy prawie 400 stron. Zasadniczą jej część poprzedza „Kalendarium KOP” przygotowane przez Mirosława Rubasa, które zawiera najważniejsze fakty i daty z okresu działalności tej formacji (4 strony) oraz opracowanie pt. „Wschodnie pogranicze II Rzeczypospolitej” (5 stron) napisane również przez ww. autora.

Główną partię książki stanowi 31 relacji i wspomnień. Ogółem zajmują one 324 strony. Trzeba jednak zaznaczyć, że ich objętość i wartość naukowa są znacznie zróżnicowane. Przeważają opracowania kilkustronicowe, często niewiele wnoszące do tematyki KOP i SG. Aż 26 relacji nie przekracza 5 stron tekstu, stąd ich wartość poznawcza jest stosunkowo niewielka, zajmują one 65 stron. Tylko autorzy 11 relacji przekroczyli przytoczony powyżej próg (5 stron tekstu), a kilka opracowań jest bardzo obszernych – liczą nawet po kilkadziesiąt stron (S. Gorackowski – 33 s., S. Goc – 66 s., M. Zawilo – 71 s.).

Jak wspomniałem, zebrane relacje dotyczą służby (autorów lub członków rodzin) w dwóch formacjach granicznych II Rzeczypospolitej – KOP i SG. Jednak i w tym przypadku olbrzymia ich większość opisuje służbę w pierwszej z nich (na wschodzie). Tylko dwie relacje obejmują lata służby w SG. Są to relacje H. Michalskiego, którego ojciec Franciszek Michalski był przodownikiem w Inspektoracie SG w Bydgoszczy i J. Janochy, pełniącego służbę w SG na różnych stanowiskach do 1939 roku.

Czytelników interesujących się dziejami formacji ochrony granic i ich rolą w obronie wybrzeża powinna zainteresować (licząca 19 stron) relacja S. Lindnera pt. „W wojsku królowej Żermy”. Jej autor, który w stopniu porucznika rozpoczął służbę w Batalionie KOP „Sienkiewicz” wiosną 1939 r. znalazł się w Batalionie KOP „Hel”, z którym uczestniczył w obronie półwyspu.

Wspomnienia i relacje uzupełniają kolejne opracowania M. Rubasa – jedno dotyczące 10 lat działalności SWPFG i drugie – „Kalendarium Stowarzyszenia” (od 16.05.1992 r. do 31.07.2002 r.).

Książkę kończą swoiste załączniki, na które składają się:

- awanse oficerskie byłych żołnierzy KOP i funkcjonariuszy SG II RP wręczone 16.05.2000 r.;
- słowo o żołnierzach KOP obrońcach Węgierskiej Górki we wrześniu 1939 r. (autor A. Jurasz);
- lista członków „Klubu byłych żołnierzy KOP obrońców Węgierskiej Górki im. mjr. Kazimierza Czarkowskiego (autor A. Wolny);
- wybrane karty z historii odznaki KOP „Za służbę graniczną” (autor Z. Kowalczyk);
- wykaz osób i instytucji wyróżnionych „Honorowym Znakiem Jubileuszowym KOP 1924-1999” (autor J. Czapiewski).

Cennym uzupełnieniem wspomnień jest 58 zdjęć, z których większość (37 czarno-białych) prezentuje różne dziedziny życia codziennego pograniczników w latach 1924-1939. Natomiast 21 fotografii (kolorowych) poświęconych jest powojennej działalności ludzi i organizacji (SWPFG) pragnących przypomnieć tradycje i dokonania formacji granicznych II RP.

Można przypuszczać, że wspomnienia pograniczników z okresu II Rzeczypospolitej znajdą grono swoich wiernych czytelników nie tylko w mundurach. Ich autorzy, w większości ludzie pełniący służbę w ochronie rubieży państwa polskiego, przez pryzmat osobistych losów i doświadczeń przybliżają ciekawą i niełatwą służbę w KOP. W szeregu przypadkach autorzy nie kończą życiorysów na wrześniu 1939 r., a opisują swoje dzieje również w latach późniejszych.

\* Oni strzegli granic II Rzeczypospolitej. Relacje i wspomnienia żołnierzy KOP i funkcjonariuszy SG, Wybór i opracowanie M. Rubas, Stowarzyszenie Weteranów Polskich Formacji Granicznych, w: „Barwa i Broń”, Warszawa 2002.

## WSPOMNIENIE POŚMIERTNE

### **KMDR DR MED. BOLESŁAW SZWACZYK 15.03.1900-12.09.2002**

W dniu 13.09.2002 r. w wieku 102 lat, odszedł na wieczną wachtę kmdr dr med. Bolesław Szwaczyk – ostatni absolwent pierwszego rocznika Szkoły Podchorążych Sanitarnych i Centrum Wyszkożenia Sanitarnego w Warszawie (1922-1928) – oficer służby zdrowia Marynarki Wojennej w okresie międzywojennym oraz współtwórca zrębów służby zdrowia MW po wojnie, bez uzasadnienia zwolniony do rezerwy w latach pięćdziesiątych. Później, pracując przez wiele lat w lecznictwie cywilnym i szkolnictwie morskim, do końca życia pozostawał wierny ideałom wyniesionym z uczelni, którą ukończył i służby w jednostkach MW.

Kmdr dr med. Bolesław Szwaczyk urodził się 22.03.1900 r. we wsi Pecyna Stara, pow. Ostrów Mazowiecka. Ojciec jego był rolnikiem. Szkołę powszechną ukończył w Długosiodle, a średnią w m. Ostrów Mazowiecka. W 1918 r. jako członek młodzieżowej organizacji niepodległościowej bierze czynny udział w rozbijaniu Niemców. W 1920 r. ochotniczo wstępuje do Wojska Polskiego i uczestniczy w wojnie polsko-sowieckiej.

Od dzieciństwa przejawiał zainteresowanie medycyną. W 1922 r. zdał pomyślnie egzamin konkursowy do Szkoły Podchorążych Sanitarnych w Warszawie, a następnie już jako podchorąży Centrum Wyszkożenia Sanitarnego ukończył studia medyczne na Uniwersytecie Warszawskim. Był wzorowym podchorążym i studentem. Udzielał się aktywnie w studenckich kołach naukowych, przede wszystkim w zakresie chorób wewnętrznych. Zgodnie z ówczesnym programem szkolenia kadr medycznych, po studiach, przez dwa lata był lekarzem stażystą w Szpitalu Ujazdowskim w Warszawie. Po zakończeniu stażu klinicznego w 1930 r. został skierowany na stanowisko młodszego lekarza w Centrum Wyszkożenia Kawalerii w Grudziądzu. W 1934 r. został przeniesiony do 14 Dywizjonu Artylerii Konnej w Białymstoku. Po roku służby w tej jednostce i awansie do stopnia kapitana, a następnie przeszkoleniu morskim, jakie obowiązywało lekarzy wojsk lądowych delegowanych do MW, został skierowany na stanowisko starszego lekarza Kadry Szeregowych Floty w Gdyni - Oksywiu. W 1938 r., po koledze z roku kpt. dr. med. A. Dolatkowskim, objął stanowisko lekarza Szkoły Podchorążych Marynarki Wojennej w Toruniu. Poza zabezpieczeniem medycznym jednostki i pracą w ambulatorium, uczestniczył w procesie dydaktycznym uczelni, wykładając tematy wiążące się z medycyną morską i higieną okrętową. Brał również udział w rejsach okrętu szkolnego „Iskra”. W okresie służby

w SPMW opracowywał dla potrzeb uczelni liczne materiały szkoleniowe. Po zakończeniu roku szkolnego 1937/1938, wraz ze Szkołą Podchorążych Marynarki Wojennej został przeniesiony do Bydgoszczy. W czasie kampanii wrześniowej 1939 r. kpt. dr med. B. Szwaczyk, wraz ze szkołą ewakuowany został na wschód, początkowo do Flotylli Rzecznej w Pińsku, gdzie dołączył do warszawskiej grupy ewakuacyjnej Kierownictwa Marynarki Wojennej. Podczas kolejnej ewakuacji na południe z Dereźnego do Równego dostał się do niewoli sowieckiej. Ponieważ znał zachowanie bolszewików z kampanii wojennej 1920 r., w której jak już wspomniano, brał czynny udział, przewidując zagrożenie dla życia uciekł z transportu, dzięki czemu uratował się przed niechybną śmiercią w Katyniu. Zimą 1939/1940 r., po długiej tułaczce ostatecznie osiadł w rodzinnej gminie, gdzie do końca okupacji zajmował się praktyką lekarską. Tam też, jako jedyny lekarz w okolicy został żołnierzem Armii Krajowej i z ciągłym narażeniem życia udzielał pomocy mieszkańcom i licznym w tym rejonie oddziałom partyzanckim.

Po wyzwoleniu w 1944 r. kpt. dr med. B. Szwaczyk został zmobilizowany do 2 Armii Wojska Polskiego i skierowany na stanowisko lekarza w Wojskowej Komendzie Uzuppełnień w Białymstoku. Stamtąd, po awansie do stopnia majora, przeniesiony został na stanowisko przewodniczącego komisji lekarskiej w Ostrowi Mazowieckiej. Jako były oficer-lekarz MW, w 1945 r. skierowany był do Gdyni, do tworzonego od podstaw Garnizonowego Szpitala Marynarki Wojennej, gdzie zorganizował Oddział Chorób Wewnętrznych i został jego ordynatorem. W 1949 r. objął stanowisko zastępcy szefa Służby Zdrowia Marynarki Wojennej, gdzie dał się poznać jako zdolny i skuteczny organizator. Niestety, w 1953 r., jako oficer z sanacyjną przeszłością bez jakiegokolwiek uzasadnienia, w wieku pełnego rozwoju zawodowego, w trybie natychmiastowym został zwolniony ze służby wojskowej i przeniesiony do rezerwy.

Pracę lekarską w środowisku cywilnym rozpoczął jako lekarz ogólny w przychodni lekarskiej na obecnym Wzgórzu Maksymiliana, a następnie, jako najbardziej doświadczony lekarz w zespole, został jej kierownikiem. Kmdr dr med. Bolesław Szwaczyk nie pożegnał się całkowicie z marynarskim mundurem. Jako doświadczonemu oficerowi morskiej służby zdrowia udało mu się przejść do pracy w Państwowej Szkole Morskiej w Gdyni. Tam, poza pracą w ambulatorium uczelni, przez wiele jeszcze lat dzielił się z młodzieżą swymi doświadczeniami w zakresie medycyny morskiej i tropikalnej. Jako lekarz PSM po tzw. „odwilży” w 1956 r. uczestniczył w licznych rejsach okrętów szkolnych po wielu morzach i oceanach świata. W 1968 r. przeszedł na emeryturę. Przez wiele lat pozostawał jeszcze czynnym zawodowo lekarzem, pracując w ograniczonym czasie m. in. w ambulatorium

Zespołu Szkół Budowlanych w Gdyni – Grabówku. Ponadto, aby nie tracić kontaktu z młodzieżą, doraźnie prowadził wykłady dla studentów z higieny okrętowej oraz w ramach doskonalenia zawodowego na kursach dla oficerów floty handlowej w Wyższej Szkole Morskiej. Był czynny zawodowo do 86 roku życia.

Do ostatnich swoich dni kmdr dr med. Bolesław Szwaczyk był żywo zainteresowany i uczuciowo związany z Marynarką Wojenną. Zawsze podkreślał, iż służba w tym pięknym i „romantycznym”, ale także odpowiedzialnym rodzaju sił zbrojnych napawała go dumą, ale i szacunkiem do ludzi morza i ich codziennych zmagania z żywiołem. Decyzję przełożonych o przeniesieniu go z wojsk lądowych do Marynarki Wojennej uważał za szczególnie wyróżniającą i szczęśliwą, dlatego też ze wszystkich sił starał się pracować i nie zawieść pokładanego w nim zaufania. Do końca życia interesował się rozwojem morskiej służby zdrowia i systemem szkolenia lekarzy okrętowych. Był czynnym członkiem Koła Naukowego Lekarzy i Farmaceutów Marynarki Wojennej. Aktywnie udzielał się naukowo na sympozjach i konferencjach naukowych organizowanych przez Katedrę Medycyny Morskiej WAM w Gdyni i stowarzyszenie absolwentów WAM. Jego głęboki patriotyzm, wzorowa sylwetka oficera, pełne godności i honoru zachowanie, zawsze życzliwy stosunek do młodej kadry lekarskiej i pacjentów w pełni świadczą o jego wysokim morale wyniesionym jeszcze z CWS-enu i wieloletniej służby w Marynarce Wojennej.

Kmdr dr med. Bolesław Szwaczyk był kawalerem Orderu Polonia Restituta za wojnę 1920 r. Był odznaczony medalami: „Niepodległości” oraz „Za wojnę 1939 roku.” Za podziemną działalność podczas okupacji uhonorowany został również Krzyżem Armii Krajowej.

W 1990 r., w dziewięćdziesiątą rocznicę urodzin, został awansowany do stopnia komandora i uhonorowany medalami za zasługi dla Marynarki Wojennej i Wojskowej Akademii Medycznej. Ponadto był wyróżniony złotą odznaką oraz honorowym członkostwem Stowarzyszenia Absolwentów Wojskowej Akademii Medycznej.

W setną rocznicę urodzin kmdr dr med. Bolesław Szwaczyk został przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej odznaczony Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski. W związku z jubileuszem, dowódca Marynarki Wojennej RP przydzielił mu nowy komplet umundurowania oficera MW, który jubilat zawsze nosił z honorem w ważnych dla niego i jego rodziny chwilach. Odrobina marynarskiego i lekarskiego szczęścia oraz systematyczna, nabyta w wojsku wewnętrzna dyscyplina, dbałość o kondycję fizyczną i psychiczną sprawiły, iż mimo wielu stresujących, tragicznych w życiu wydarzeń osiągnął, w stanie dobrej sprawności ogólnej, sędziwy wiek 102 lat życia. Wraz ze swą małżonką Sabiną, którą przeżył

o trzy lata, do końca życia starał się pracować fizycznie, uprawiając wzorowo, z dużym powodzeniem działkę rekreacyjno-ogrodniczą.

Kmdr dr med. B. Szwaczyk cieszył się zawsze dużym szacunkiem marynarskiej społeczności. We wszystkich ważnych dla niego chwilach towarzyszyli mu koledzy medycy starszego pokolenia, jak i przedstawiciele innych służb Marynarki Wojennej. Rozmowy z nim pozwoliły na wypełnienie treścią wiele białych plam w historii wojskowej i morskiej służby zdrowia. Sędziwego marynarza szczególnym szacunkiem i przyjaźnią obdarzał dowódca Marynarki Wojennej, który wielokrotnie był jego gościem i zawsze z troską interesował się jego dniem codziennym oraz problemami bytowymi. Należy również podkreślić ogromną troskę i dbałość o zdrowie weterana ze strony najbliższej rodziny. Zawsze przyjazna i życzliwa, nacechowana szacunkiem do seniora rodu wielopokoleniowa atmosfera domu pozwoliła mu doczekać w tak dobrej kondycji do 102 roku życia.

Kmdr dr med. Bolesław Szwaczyk przeżył szczęśliwie cały wiek dwudziesty. Był świadkiem i uczestnikiem dwu wielkich światowych wojen w Europie. Czynnie uczestniczył w walce o niepodległość kraju, własnymi oczami oglądał tworzenie się polskiej państwowości, aktywnie towarzyszył wszystkim wydarzeniom społeczno-politycznym okresu międzywojennego.

Przez całe życie był oddanym ojczyźnie patriotą, wspaniałym oficerem i dociekliwym lekarzem, człowiekiem skromnym, pracowitym, rzetelnym i uczciwym, w pracy życzliwy pacjentom. Był również wyrozumiałym wychowawcą i wzorem do naśladowania dla młodzieży morskiej i młodej kadry lekarskiej. Kmdr dr med. Bolesław Szwaczyk zmarł 13 września 2002 r. pozostawiając w smutku rodzinę i licznych przyjaciół.

Z honorami wojskowymi pochowany został na cmentarzu w Gdyni – Małym Kacku. W ostatniej drodze towarzyszyli mu, oprócz rodziny, przedstawiciele Dowództwa Marynarki Wojennej z dowódcą, Admiralem Floty Ryszardem Łukasikiem na czele oraz licznie reprezentowani przedstawiciele wojskowych i cywilnych środowisk medycznych i kombatanckich. Żegnali go również licznie wdzięczni pacjenci, których spotkał na swojej długiej, pracowitej drodze lekarskiej, a którym nigdy nie odmówił pomocy.

Kmdr w st. spocz. prof. dr hab. med. Kazimierz Dęga

Kmdr por. w st. spocz. dr med. Kazimierz Kaczmarek