

Daniel Duda
Stanisław Duziak
Akademia Marynarki Wojennej

NAVAL SHIP CODE

STRESZCZENIE

W artykule ukazano prace członków państw NATO i wybranych towarzystw klasyfikacyjnych nad Kodeksem bezpieczeństwa okrętów wojennych (Naval Ship Code) jako ekwiwalentem międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu (Safety of Life at Sea — SOLAS).

Słowa kluczowe:

Kodeks bezpieczeństwa okrętów wojennych, Międzynarodowe Stowarzyszenie Bezpieczeństwa Żeglugi, MCG6.

WSTĘP

Po zakończeniu „zimnej wojny”, poczynając od lat dziewięćdziesiątych, w wielu marynarkach wojennych z powodów finansowych doszło do przeglądu doświadczonego personelu technicznego odpowiedzialnego za fazę projektowania, budowy i nadzoru technicznego okrętów wojennych. Do tego czasu nie zwracano uwagi na ponoszone w związku z tym koszty, a wyścig zbrojeń jeszcze bardziej ów proces pogłębiał. Obecnie projektowanie okrętu, proces jego budowy i nadzoru obsługiwany jest przez organizacje komercyjne, a czynniki wojskowe narzucają specyfikację i kontrolują spełnianie kryteriów i wytycznych. Chociaż ten proces wciąż ewoluuje, wczesne doświadczenia wskazują na to, że wiele firm komercyjnych odpowiedzialnych za projektowanie statków po zmodyfikowaniu przepisów w stosunku do okrętów wojennych stworzyło normy porównywalne do tradycyjnych norm wojskowych.

W ostatnim dziesięcioleciu doszło również do innych zmian wynikających z użycia okrętów do nowych różnorodnych zadań, takich jak udział w kontroli

żeglugi, walka z piractwem, niesienie pomocy humanitarnej itp. Okręty zaczęły korzystać z portów i szlaków żeglugowych w podobny sposób, jak robią to statki towarowe czy pasażerskie i w związku z tym narażone są na takie same zagrożenia — terroryzm i dużą intensywność ruchu statków na ograniczonych akwenach, czyli możliwość wypadków morskich i awarii. Mimo znakomitego wyszkolenia załóg i wysokiej jakości budowy okrętów wojennych dochodzi na nich do awarii czy wypadków morskich z innymi użytkownikami morza. Wraz ze wzrostem aktywności i roli administracji morskich, których celem jest stanowienie i egzekwowanie prawa, zaczęto opracowywać przepisy podnoszące poziom bezpieczeństwa okrętów w oparciu o obowiązujące już przepisy międzynarodowe według standardu IMO, tzn. opracowywać odpowiednik konwencji SOLAS, a raczej adaptować pewne jej rozdziały dla okrętów wojennych.

Grupa do spraw uzbrojenia morskiego

NNAG (NATO Naval Armaments Group) — natowska grupa ds. uzbrojenia morskiego — wspiera współpracę, wymianę informacji naukowo-technicznej i doświadczeń, rozwój technologii i standaryzacji wyposażenia oraz systemów uzbrojenia morskiego [2]. Zbudowana jest z sześciu grup morskich NG¹:

1. NG/1 — Above Water Warfare (nawodne działania bojowe)
 - SG²/11 — Maritime Aspects of Theatre Ballistic Missile Defense (morskie aspekty obrony przed pociskami balistycznymi).
2. NG/2 — Undersea Warfare (podwodne działania bojowe)
 - SG/21 — Common Standards for Low Frequency Active Sonars & Multi-Static Capability (ogólne standardy dla sonarów o niskiej częstotliwości i wielostatycznych możliwościach),
 - SG/22 — Surface Ship Torpedo Defense (obrona przeciwtorpedowa okrętów nawodnych).
3. NG/3 — Mines and Mine Countermeasures (miny i obrona przed minami okrętów).
4. NG/4 — Maritime Air (lotnictwo morskie)
 - SG/41 — Air ASW Sonobuoy Standardization (pław hydroakustycznych ZOP),
 - SG/42 — Maritime Air & Tactical Support System (taktyczne systemy wsparcia).

¹ NG (Naval Group) — grupa marynarki wojennej.

² SG (Specialist Group) — grupa specjalistyczna.

5. NG/5 — Tactical Control and Data Handling (kontrola taktyczna i przetwarzanie danych).
6. NG/6 — Ship Desing (projektowanie statku)
 - SG/4 — Electrical Power, Generation, Control, Distribution & Utilization (zasilanie w energię elektryczną, kontrola rozdziału energii elektrycznej),
 - SG/7 — Ship Combat Survivability (żywość bojowa okrętu, możliwości bojowe),
 - SG/61 — Virtual Ship (projektowanie okrętu).

NNAG składa się ponadto z trzech specjalnych grup roboczych SWG:

- 1) SWG³/4 — Electronic Warfare (wojna elektroniczna);
- 2) SWG/10 — Naval Electromagnetic Environment Effects (skutki oddziaływania pola elektromagnetycznego okrętu na środowisko);
- 3) SWG/12 — Maritime Environment Protection (ochrona środowiska)

oraz jednej grupy zadaniowej PG (Project Group)

- 1) PG⁴/35 — Maritime UAV System (morski system UAV).

W dalszej części artykułu jest przedstawiona jedna z grup NNAG — NG/6, która została przekształcona w MCG/6.

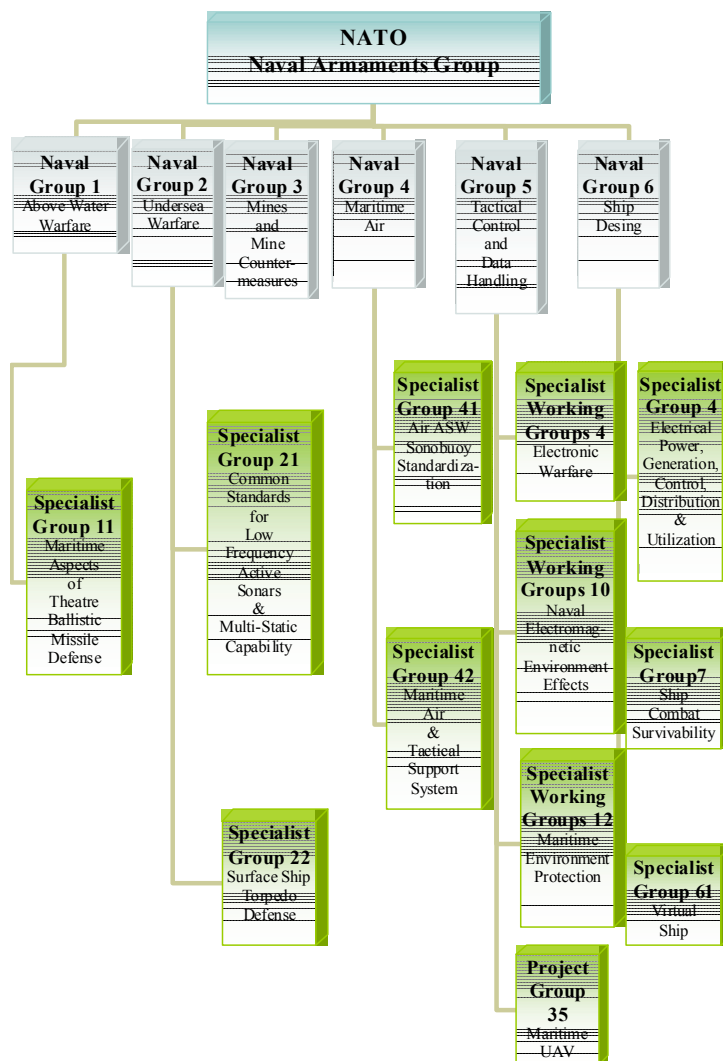
MCG/6 (grupa morska NATO do spraw projektowania okrętów) podlega bezpośrednio NNAG (NATO Naval Armaments Group) — natowskiej grupie ds. uzbrojenia morskiego. Ponośi ona odpowiedzialność za sprawne kierowanie, współpracę oraz wspieranie w obszarach projektowania okrętów, wymiany informacji na temat nowych pomysłów, wymagań w zakresie prac naukowo-badawczych i rozwoju doświadczeń na temat wdrożeń nowych technologii. Główne obszary działalności grupy MCG/6 możemy podzielić na:

- opracowywanie wymagań i wytycznych do projektowania i budowy okrętów, systemów, urządzeń i instalacji;
- projektowanie okrętów oraz standardy projektowe i konstrukcyjne;
- metody i narzędzia projektowe;
- koncepcje rozwiązań projektowych, systemy wspomaganie projektowania, systemy eksploatacji i zaopatrywania, systemy zapewniające funkcjonowanie okrętów i wykonywanie zadań, systemy zabezpieczenia życia;
- procedury zamawiania i zakupów okrętów oraz wyposażenia, ocenę kosztów w całym cyklu życia okrętów;

³ SWG (Specialist Working Group) — specjalistyczna grupa robocza.

⁴ PG (Project Group) — zespół projektowy.

- układy napędowe, systemy energetyczne, instalacje;
- napędy elektryczne i specjalne;
- hydromechanikę i właściwości morskie;
- żywotność systemów bojowych, żywotność okrętów;
- konstrukcję okrętów;
- warunki bytowe, czynnik ludzki w projektowaniu okrętów;
- integrację systemów okrętowych i systemów bojowych.



Rys. 1. Schemat organizacyjny NATO Naval Armaments Group (NNAG)

Źródło: opracowanie własne.

Współpraca odnośnie uzbrojenia polega na określeniu potrzeb państw NATO w zakresie rozwoju i zamówień wyposażenia, z wykorzystaniem już istniejących natowskich schematów działania. MCG/6 współpracuje z innymi grupami, strukturami i agendami NATO, w tym MAS⁵, NNAG oraz grupami wojsk lądowych i sił powietrznych, między innymi w zakresie ochrony przed bronią masowego rażenia, okrętowej infrastruktury lotniczej, systemów zaopatrywania sprzętu, zabezpieczenia medycznego, łączności itp., jak również organizacjami koordynującymi prace naukowo-badawcze i rozwojowe oraz współpracuje z Unią Europejską. W wielu zespołach i grupach pracują polscy specjaliści, wnosząc istotny wkład w wyniki prac. Grupa ta wykorzystuje również wyniki prac innych struktur w projektowaniu, a następnie budowie, próbach i eksploatacji nowych okrętów, systemów i instalacji okrętowych, wpływa w bezpośredni sposób na ich działalność oraz kształtuje poglądy na sposób prowadzenia działań i tworzenie nowych struktur zarządzania żeglugą i obsługą okrętów, szkolenie i kształt infrastruktury lądowej zapewniającej właściwą obsługę logistyczną sił morskich.

NSCA (NAVAL SHIP CLASSIFICATION ASSOCIATION) — STOWARZYSZENIE KLASYFIKACJI OKRĘTÓW WOJENNYCH

Do tej pory towarzystwa klasyfikacyjne jedynie współpracowały z marynar-kami wojennymi różnych państw jako instytucje doradcze w sprawach związanych z weryfikacją bezpieczeństwa konstrukcji, oceną wyposażenia konwencyjnego, nadzorowaniem produkcji, prób, nowych technologii itp. Postęp techniczny, jaki nastąpił w budowie statków, wykorzystaniu najnowszych technologii, nietypowych rozwiązań technicznych, a jednocześnie radykalne zmniejszenie budżetów marynarek wojennych, prywatyzacja zakładów wojskowych, w tym stoczni, wpłynęły jednak na zwiększenie zakresu współpracy towarzystw klasyfikacyjnych z przedstawicielami wojska. Przyjęte przez towarzystwa klasyfikacyjne standardy odbioru jakościowego zbieżne są z wysokimi wymaganiami marynarek wojennych. Współpraca tych dwóch (organizacyjnie i jakościowo) podobnych struktur, w szczególności przy rygorystycznym podejściu do bezpieczeństwa technicznego statku (okrętu) oraz załogi, stanowi wysoki poziom jakości świadczenia tych usług przy optymalnych

⁵ MAS (Organization Military Agency for Standardization) — Wojskowa Agencja Normalizacji.

kosztach. Obecnie towarzystwa klasyfikacyjne dokonują nadzorów klasyfikacyjnych oraz eksploatacyjnych, wyłączając oczywiście nadzór i odbiór systemów bojowych i specjalnych wynikających z działania i funkcji okrętu. Biorą również udział w czarterowaniu statków handlowych i ich dostosowywaniu do czekających je zadań. Wiele krajów ze struktur NATO poprzez aktywne uczestnictwo w komitetach technicznych, pracach zespołów specjalistycznych i eksperckich, wymianę doświadczeń związanych z bezpieczeństwem żeglugi ściśle współpracuje z następującymi towarzystwami:

- American Bureau of Shipping (ABS), USA;
- Bureau Veritas (BV), Francja;
- Det Norske Veritas (DNV), Norwegia;
- Germanischer Lloyd (GL), Niemcy;
- Lloyd Register of Shipping (LR), Wielka Brytania;
- Registro Italiano Navale (RINA), Włochy;
- Hellenic Register of Shipping (HRS), Grecja;
- Polski Rejestr Statków S.A. (PRS), Polska;
- Registro Internacional Naval (RINAVE), Portugalia;
- Turkish Lloyd (TL), Turcja.

W związku z tym postanowiono utworzyć nową organizację skupiającą towarzystwa klasyfikacyjne państw należących do Paktu Północnoatlantyckiego, które posiadają flotę wojenną. Jako model organizacyjny dla NSCA⁶ przyjęto strukturę i zasady reprezentowane przez IACS⁷ (The International Association Classification Societies — Międzynarodowe Stowarzyszenie Towarzystw Klasyfikacyjnych). Pierwsze posiedzenie NSCA odbyło się w maju 2002 roku w Oslo.

Celem powstania NSCA oraz stworzenia grup roboczych w ramach grupy MCG/6 było ujednoczenie standardów projektowania dla różnych rodzajów i typów okrętów, a także harmonizacja przepisów cywilnych i konwencyjnych ze standardami wojskowymi dla potrzeb ujednoczenia przepisów projektowych i budowy okrętów, uwzględniając jedynie niewielkie odrębności organizacyjne i strukturalne w zakresie nadzoru i kierowania. Wszystkie inne kwestie techniczne muszą być tej samej jakości, stworzone na podobieństwo organizacji rządowej IMO.

⁶ NSCA (Naval Ship Classification Association) — Stowarzyszenie Klasyfikacji Okrętów Wojennych.

⁷ IACS (The International Association Classification Societies) — Międzynarodowe Stowarzyszenie Towarzystw Klasyfikacyjnych.

**NSC (NAVAL SHIP CODE) —
KODEKS BEZPIECZEŃSTWA OKRĘTÓW WOJENNYCH**

Występujący w wielu flotach problem braku jednoznacznie zdefiniowanych wojennych standardów bezpieczeństwa i formalnego zwolnienia flot wojennych z nakazu przestrzegania konwencji nie zwalnia jednak od poszukiwania rozwiązań, które zadośćuczyniłyby postanowieniom konwencji SOLAS i MARPOL (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships).

Po kwietniowym spotkaniu w 2002 roku w Gdyni grupy roboczej MCG/6 podjęto decyzję w sprawie dostosowania wymagań konwencji SOLAS do standardów i procedur NATO. Stanowiło to nowy impuls w normowaniu bezpieczeństwa żeglugi flot wojennych oraz tworzeniu nowych standardów dla okrętów wojennych. Należy jednak podkreślić, iż wszystkie nowe jednostki, mimo braku takiego formalnego wymogu, spełniają zasadnicze standardy MARPOL i SOLAS. W grudniu 2003 roku NNAG zatwierdził wyniki prac grupy MCG/6 wraz z wnioskami dotyczącymi opracowania ekwiwalentu SOLAS dla okrętów we współpracy członków MCG/6 (z państw NATO i partnerów) oraz NSCA, której celem miała być pomoc udzielana marynarcom wojennym w opracowaniu standardów bezpieczeństwa okrętów, załóg, ewentualnie przewożonych ładunków w trakcie wykonywania zadań (misji), a także wspieranie wszelkich działań w obszarach, którymi programowo i statutowo zajmują się towarzystwa klasyfikacyjne, tzn. klasyfikacja statków i okrętów. Uzgodniono również, iż dokument ten powinien nosić tytuł *Code of Safety for Naval Ships* lub w skróconej formie Naval Ship Code (Kodeks bezpieczeństwa okrętów wojennych).

Dokument ów musi być ekwiwalentem poziomu bezpieczeństwa, jak IMO SOLAS, będąc zarazem czytelny, komunikatywny, jednoznaczny w wymowie, musi zawierać optymalne opracowania kosztów i efektów taktycznych zarządzania systemem bezpieczeństwem okrętów. Naval SOLAS musi ponadto uwzględnić specyfikę, jaką jest okręt wojenny, czyli zdolność wykonywania zadań w warunkach bojowych zgodnie z przeznaczeniem i typem okrętu, nawet w stanie awarii lub poważnych uszkodzeń typowych dla działań wojennych.

Systemy uzbrojenia, dowodzenia i kierowania ogniem oraz inne urządzenia wynikające ze specyfiki pracy danego typu okrętu będą domeną marynarek wojennych, chyba że zostaną zawarte stosowne umowy i uzgodnienia wynikające z potrzeb stron. W oparciu o wstępną koncepcję stworzoną przez specjalistów brytyjskiego MON (Defence Procurement Agency — Sea Technology Group Surface Ships) określono ramy funkcjonowania ST-NSSC⁸ [2].

⁸ ST-NSSC (Specialist Team on Naval Ship Safety and Classification) — wyspecjalizowany zespół specjalistów z marynarek wojennych państw NATO i członków grupy morskiej MCG/6 (NG/6 wcześniej) ds. bezpieczeństwa i klasyfikacji.

W oparciu o wstępną wersję Naval Ship Code ustalono, że powinien on obejmować podobny zakres tematyczny jak konwencja SOLAS, uwzględniając zarazem specyfikę okrętu wojennego. NSCA uznała jako priorytet powołanie pierwszych dwóch grup studyjnych (SG — Study Group) do opracowania wymagań związanych z bezpieczeństwem życia na morzu. W związku z tym opracowanie poszczególnych zagadnień podzielono na kraje:

1. MW Holandii (SG — Escape Evacuation and Lifesaving) — opracowanie rozdziału III.
2. MW Francji (SG) — opracowanie rozdziału V Safety of Navigation.
3. Specjaliści Wielkiej Brytanii — opracowanie rozdziału I NSC:
 - postanowienia ogólne (Chapter I: General Provisions), które obejmują:
 - A — zastosowanie, zasady, definicje, wyjątki, zwolnienia i ekwiwalenty,
 - B — nadzory i certyfikacje,
 - C — wypadki oraz załączniki (wzory formularzy certyfikatów).

W czasie analizy poszczególnych rozdziałów wyszczególniono różnice funkcjonalne, techniczne i jakościowe między statkiem a okrętem, środkami ucieczkowymi, ewakuacyjnymi i ratowniczymi stosowanymi na danych jednostkach. Prace te są prowadzone na bieżąco i podlegają ciągłej weryfikacji przez specjalistów z poszczególnych krajów reprezentowanych w MCG/6 i towarzystwach klasyfikacyjnych. Po kilku latach od momentu podjęcia decyzji o opracowaniu Naval Ship Code, który jest ekwiwalentem SOLAS, powstał dokument zawierający 10 części:

- 1) I — Postanowienia ogólne: zastosowanie, definicje, nadzory i certyfikaty oraz wypadki;
- 2) II — Konstrukcja: cele i istota postanowień, wymagania, obciążenia (eksploatacyjne, cykliczne, statyczne, dynamiczne, niszczące i inne), materiały, tolerancje itp.;
- 3) III — Pływalność i stateczność: wymagania, pływalność, wolna burta, podział przestrzenny, m.in. w aspekcie żywotności okrętu;
- 4) IV — Instalacje maszynowe: wymagania, urządzenia maszynowe, systemy sterowania, systemy i instalacje pomocnicze oraz obsługujące zapewniające żywotność okrętu i bezpieczeństwo zaokrętowanych na nim ludzi;
- 5) V — Instalacje elektryczne: wymagania, wytwarzanie i rozdział energii elektrycznej, urządzenia elektryczne, sieci, systemy awaryjnego zasilania, sterowanie, kompatybilność elektromagnetyczna, systemy zabezpieczające i obsługujące w aspekcie żywotności okrętu i bezpieczeństwa ludzi;
- 6) VI — Bezpieczeństwo pożarowe: zagrożenia, wymagania, pasywne i aktywne środki walki z pożarami, systemy wykrywcze, alarmowe, zwalczanie pożarów, oddymianie, ewakuacja i ratowanie personelu;

- 7) VII — EER (Escape, Evacuation and Rescue): wymagania, drogi ewakuacji, indywidualne i zbiorowe wyposażenie ratownicze i ratunkowe do ewakuacji, urządzenia i wyposażenie do transportu, systemy alarmowe, łączność, oświetlenie, oznakowanie, procedury, szkolenie, kontrole i eksploatacja, dokumentacja, współpraca z innymi okrętami, lotnictwem i wybrzeżem;
- 8) VIII — Radiokomunikacja (łączność): wymagania, struktura, przeznaczenie, kierunki i relacje łączności;
- 9) IX — Bezpieczeństwo żeglugi: wymagania, wyposażenie, zestaw podstawowy itd.,
- 10) X — Transport ładunków niebezpiecznych: wymagania, postanowienia ogólne.

INSA EKWIWALENT IMO

W czasie pierwszego okresu funkcjonowania NSCA okazało się, że podczas prac przygotowawczych do powołania INSO⁹ (International Naval Safety Organization) i pierwszych prób wprowadzenia w życie ekwiwalentu IMO występują trudności w zawieraniu porozumień pomiędzy prywatnymi instytucjami klasyfikacyjnymi a strukturami rządowymi, jakimi są przedstawiciele marynarek wojennych. NSCA postanowiła zatem stworzyć organizację kontaktującą się z NATO i działającą na rzecz jego flot. Organizacja ta, jak wcześniej INSO, skupia marynarki wojenne państw NATO oraz ich towarzystwa klasyfikacyjne. Jest ona otwarta na współpracę również z innymi krajami morskimi na świecie. INSA funkcjonuje w ramach ścisłej współpracy grup roboczych NATO, KNAG¹⁰ (NATO Naval Advisor Group) oraz MCG6. Głównym zadaniem INSA¹¹, tak jak wcześniejszych grup, jest opracowanie Kodeksu bezpieczeństwa okrętów wojennych (Naval Ship Code) w celu zapewnienia bezpieczeństwa technicznego pływania tych jednostek. W tym celu skupia ona przedstawicieli rządów, którzy są reprezentowani przez upoważnionych przedstawicieli dziewięciu marynarek wojennych (Danii, Francji, Holandii, Kanady, Norwegii, Szwecji, Włoch, Wielkiej Brytanii oraz Polski) i przedstawicieli ośmiu towarzystw klasyfikacyjnych akceptowanych przez kraje NATO (American Bureau of Shipping, Bureau Veritas, Det Norske Veritas, Germanischer Lloyd, Lloyd Register of Shipping, Registro Italiano Navale, Hellenic Register of Shipping, Polski Rejestr Statków S.A.).

⁹ INSO (International Naval Safety Organization) — Międzynarodowa Organizacja Bezpieczeństwa Marynarek Wojennych.

¹⁰ KNAG (NATO Naval Advisor Group) — Natowska Morska Grupa Doradcza.

¹¹ INSA (International Naval Safety Association) — Międzynarodowe Stowarzyszenie Bezpieczeństwa Okrętów.

W początkowej fazie INSO przekształciła się w Sekretariat, który stworzył statut pod organizację INSA rozumianą jako Międzynarodowe Stowarzyszenie Bezpieczeństwa Okrętów (International Naval Safety Association). Stworzono regulamin, który określa INSA, jej charakter i filozofię pracy.

Pierwsze spotkanie tego stowarzyszenia odbyło się w kwietniu 2008 roku. Jego celem było zatwierdzenie regulaminu. Następne spotkanie odbyło się w październiku tego samego roku w Londynie. Dokonano na nim korekty porozumień, jakie były zawarte w czasie pracy INSO, co miało służyć poprawnemu funkcjonowaniu stowarzyszenia oraz rozpoczęciu prac nad poprawkami do pierwszych rozdziałów projektu NSC, zgłoszonych przez organizacje uczestniczące w spotkaniu. Kolejne spotkanie odbyło się 20–21 października 2009 roku w Hamburgu (Niemcy) [3].

POCHODZENIE I FILOZOFIA INSA

Kodeks bezpieczeństwa okrętów wojennych jest dokumentem wydanym przez NATO jako publikacje ANEP77, które zawierają wytyczne do korzystania i tworzenia kodeksu. Kodeks marynarki wojennej jest standardem opartym na celu, który wyznacza minimalny poziom bezpieczeństwa dla okrętów wojennych.

Podstawową zasadą takiego podejścia jest to, że przyjęte cele powinny reprezentować szczytowe poziomy zarysu, według którego okręt jest weryfikowany pod względem projektu, faz konstrukcji i podczas operowania okrętem. Takie podejście ma kilka korzyści wykraczających ponad nakazane tradycyjne standardy:

1. Kodeks marynarki wojennej może stać się obowiązkowy, jeśli jest odpowiedni do przedmiotu, pozostaje na wysokim poziomie w odniesieniu do innych poziomów i procesów zabezpieczających.
2. Podejście oparte na osiągnięciu celu pozwala na innowacje. Innowacje mogą być dokonane poprzez dozwolone alternatywne zarządzenia tłumaczące zgodność z wyższym poziomem wymagań.
3. Niezgodności mogą być bardziej kontrolowane poprzez odniesienie do wyższego poziomu zamierzenia.

Dla rozwoju Naval Ship Code hierarchia standardów została zaadaptowana w postaci trójkąta. Wzrastająca szerokość trójkąta jako Naval Ship Code schodzi do poziomu (warstwy), wskazując wzrastający poziom zagadnienia. Podany dalej przykład, oparty na rozdziale VII Escape, Evacuation and Rescue (Ucieczka, ewakuacja i ratunek), ilustruje, w jaki sposób jest użyta ta metodologia.

1. Poziom 0 — jest celem, filozofią i zasadami Naval Ship Code (objęty regulacjami 0 działu 1 Aneksu do Naval Ship Code).
2. Poziom 1. Dążenie. Dla każdego przedmiotu objętego przez jakiś dział w Naval Ship Code, takiego jak ucieczka, ewakuacja lub ratunek, jest ustalone dążenie. Występuje to w każdym paragrafie jako regulacja 0. Na przykład cel dla ucieczki, ewakuacji i ratunku może zawierać następujące stwierdzenie:
„Ustalenia dla ucieczki, ewakuacji i ratunku osób, które weszły na pokład — powinny być tak zaprojektowane, skonstruowane i zachowane, aby mogły zapewnić odpowiednią drogę ewakuacji z okrętu”.
3. Poziom 2. Obszary funkcjonowania. Teraz, kiedy już cel jest ustalony, obszary funkcjonowania, jak tu zdefiniowano, dostarczają strukturę do działu w taki sposób, aby można było je ująć w odpowiednie kryteria wymagań i akceptacji. Wszystkie obszary funkcjonowania są w rozdziale objęte regulacją. Takim obszarem funkcjonowania mogą być na przykład „nosze”. Przedmioty funkcjonalne mogą być zdefiniowane jako poziom niższego celu dla każdej strefy funkcjonalnej: „Nosze mogą umożliwić załodze transport z pokładu osób niezdolnych do ucieczki i ewakuacji”.
4. Poziom 3. Wymagania dotyczące funkcjonowania. Są one adekwatne do obszarów funkcjonowania, które mają być ujęte i weryfikowane podczas projektu, konstrukcji i operacji, aby wypełnić dążenie, filozofię i cele. Wymagania dotyczące funkcjonowania są niezależne od technicznych lub operacyjnych rozwiązań i mają charakter jakościowy. To pozwala na przyszłe rozwiązania techniczne lub operacyjne, które nie były dostępne podczas rozwoju tekstu Naval Ship Code. Wymagania dotyczące funkcjonowania „noszy” mogą być następujące: „Nosze mogą (...) umożliwić członkom załogi transport jakiegokolwiek osoby z pokładu statku czy innej jednostki pływającej bez pomocy tej osoby”.
5. Poziom 4. Metody weryfikacyjne. Potwierdzają, że zarządzenie na okręcie jest zgodne z wymaganiami i ma być zdefiniowane na jeden z trzech sposobów:
 - nakazane żądanie,
 - świadczenie oparte na rozwiązaniu,
 - oddelegowanie do uznanych instytucji dla potwierdzenia, że wymagania zostały spełnione.

Dla „noszy” metody weryfikacyjne są nakazane jako przedmioty dobrze zrozumiane (eliminując potrzebę dla opcji 2.) i przedmiot nie jest ujęty w standardach typowej uznanej instytucji (eliminując opcję 3.). Metoda weryfikacyjna dla „noszy” może zawierać: „Wybrane nosze umożliwiają poszkodowanemu jego ewakuację z miejsca zagrożenia pionowo lub poziomo”.

6. Poziom 5. Uzasadnienie. Stwierdzenia uzasadniające dotyczące obszaru funkcjonowania i związane z nimi metody weryfikacyjne, odnoszą się do zasad, dążeń i filozofii Kodeksu bezpieczeństwa okrętów wojennych oraz celu przedmiotu. W przeciwieństwie do innych poziomów, poziom 5. jest opracowany dla przyszłego zarządzania Kodeksem bezpieczeństwa okrętów wojennych. Zagadnienia kluczowe są ujęte w towarzyszącym mu „Przewodniku”. Za wystarczające można uznać ustalenie wymagań tylko dla wyższych poziomów w niektórych rozdziałach. W takich przypadkach ustalenie poziomu 4. i 5. będzie należało do odpowiedzialności uznanych instytucji, takich jak instytucje klasyfikacyjne, przy udziale Administracji MW, z zachowaniem odpowiedzialności za akceptację niższych poziomów.

CEL I STRUKTURA INSA

Celem Kodeksu bezpieczeństwa okrętów wojennych jest zdefiniowanie systemu bezpiecznego kierowania porównywalnego z konwencją IMO oraz postanowieniami, które obejmują większość okrętów wykorzystywanych przez wojsko. Tak przedstawia się struktura jego działów:

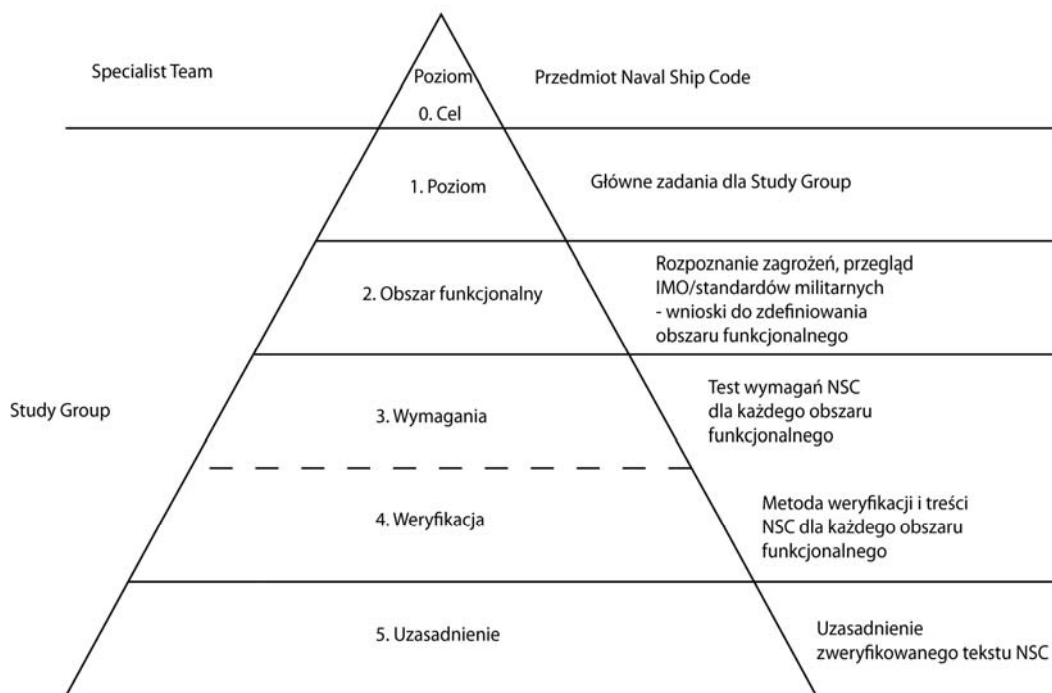
- Dział 1. Postanowienia ogólne
- Dział 2. Konstrukcja
- Dział 3. Niezatapialność i stateczność
- Dział 4. Urządzenia maszynowe
- Dział 5. Urządzenia elektryczne
- Dział 6. Bezpieczeństwo przeciwpożarowe
- Dział 7. Ucieczka, ewakuacja i ratunek
- Dział 8. Radiokomunikacja
- Dział 9. Nawigacja i praktyka morska
- Dział 10. Transport ładunków niebezpiecznych.

Rozpatrując opracowanie procedur związanych z przygotowaniem NSC, przyjęto metodykę stosowaną w IMO, zbliżoną do Goal Based Standarts. Etapy opracowywania i definiowania bazują na znanej metodyce, tzw. „trójkacie celów”, przyjmuje się stopniowe opracowywanie kodeksu.

Metodyka „trójkąta” obejmuje na początku procedurę opracowaną przez Specialist Team dwóch poziomów 0 i 1. Poziom 0 polega na sprecyzowaniu celu i filozofii opracowania NSC, w skład którego wchodzi takie elementy, jak organizacja i struktury, etapy zatwierdzania, czytelność postanowień i zasad oraz wykorzystanie norm i standardów.

Poziom 1. pozwala na opracowanie sposobów i zasad działania, zgłaszania zagadnień (w tym ich uzasadniania i oceny), trybów aprobowania, przeglądu i oceny wyników prac przeprowadzonych przez Study Group.

Poziom 2–5 „trójkąta” został zarezerwowany dla Study Group w celu opinio-
wania procesu metodyki i sposobów opracowywania postanowień polegających na uzasadnianiu, weryfikacji wymagań i obszarów funkcjonowania tworzonego kodeksu.



Rys. 2. Metodyka „trójkąta celu”

Źródło: opracowanie własne.

Cały zestaw celów poziomu 1. dla wszystkich działów NSC wskazuje na rozwój indywidualnych działów i ułatwia odniesienie do tego poziomu. Zostało to osiągnięte w trzech fazach:

- 1) Faza 1. Ustanowienie zakładanych celów poziomu 1. do Aneksu konwencji SOLAS.
- 2) Faza 2. Zdefiniowanie charakterystyki okrętów wojennych w celu uchwycenia różnic w roli, projekcie i operacji pomiędzy typowymi cywilnymi statkami przewożącymi towar i typowymi okrętami wojennymi marynarek wojennych.

- 3) Faza 3. Zaadaptowanie zakładanych cywilnych celów poziomu 1. do odpowiednich celów wojskowych przy użyciu okrętu wojennego jako przewodnika.

Opis działów Kodeksu bezpieczeństwa okrętów wojennych

Dział 1. Postanowienia ogólne

Zawiera regulacje dotyczące utrzymania poziomu bezpieczeństwa załogi będącej na pokładzie okrętu od momentu fazy projektowej poprzez budowę i jego eksploatację. Regulacje te obejmują wszystkie pozostałe działy.

Dział 2. Konstrukcja

Wymienione są tutaj wymagania dotyczące konstrukcji okrętu. Omówiono warunki i prawidłowości, jakie muszą spełniać okręty w celu zapewnienia integralności konstrukcji w stosunku do wyposażenia i przewozu ładunku, a także zapewnienia bezpieczeństwa załogi w czasie wykonywania obowiązków służbowych na okręcie.

Dział 3. Niezatapialność i stateczność

Opisano wymagania, jakie musi spełnić okręt pod względem warunków przedziałów wodoszczelnych, stopnia niezatapialności, dopuszczalnej długości tych przedziałów, stateczności okrętu w wyniku uszkodzenia, tak aby mógł w dalszym ciągu wykonywać swoje zadania bojowe, mimo doznanych uszkodzeń.

Dział 4. Urządzenia maszynowe

Tutaj stawiane są wymagania urządzeniom maszynowym i systemom automatyki, kontroli funkcjonowania i jakości wykonania urządzeń. Opisane zostały również procedury awaryjnego postępowania, przy największym nacisku na bezpieczeństwo personelu obsługującego i pozostałą część załogi.

Dział 5. Urządzenia elektryczne

Omówiono systemy wytwarzania prądu, instalacje elektryczne, systemy sterowania, a także systemy ich kontroli. Szczegółowo przedstawiono systemy awaryjnego zasilania w wyniku awarii lub uszkodzeń systemów podstawowych.

Dział 6. Ochrona przeciwpożarowa

Dla efektywnego bezpieczeństwa przeciwpożarowego okręt i jego układy muszą być tak zaprojektowane, wykonane i zachowane, aby mogły zostać wykorzystane do zapobiegania pożarom, wykrywania, powstrzymywania i gaszenia, z zachowaniem wymagań dotyczących bezpiecznego funkcjonowania okrętu podczas i po wybuchu pożaru, a także dostępności środków ucieczkowych, przeciwpożarowych i urządzeń służących do gaszenia pożarów.

Dział 7. Ucieczka, ewakuacja i ratunek

Przedstawiono wymagania dla środków i urządzeń ratunkowych, w tym wymogi dla minimalnej ich liczby i jakości, a także planów ratunkowych i przeszkolenia załogi na wypadek sytuacji awaryjnych.

Dział 8. Radiokomunikacja

Ukazano wymogi, jakie powinny spełniać środki łączności w różnych warunkach hydrometeorologicznych i bojowych, uszkodzenia, na jakie jest narażony okręt na przykład w czasie prowadzenia akcji ratunkowej, a także transmisje danych na drodze okręt — brzeg, okręt — okręt, okręt — statek powietrzny.

Dział 9. Nawigacja i praktyka morska

Wyszczególniono wymagania minimalne, jakie powinny spełniać systemy nawigacyjne oraz urządzenia nawigacyjne mające na celu utrzymanie najwyższego poziomu bezpieczeństwa żeglugi, a także działania typowe dla okrętu. Omówiono też wymagania w stosunku do członków załogi na zajmowanych przez nich stanowiskach.

Dział 10. Transport ładunków niebezpiecznych

Zawarto w nim regulacje, jakie musi spełniać okręt już w fazie projektowania w celu przewozu ładunków i towarów niebezpiecznych, które ze względu na szczególne zagrożenie dla okrętu lub załogi na pokładzie wymagają specjalnych środków ostrożności i postępowania.

PODSUMOWANIE

W artykule przedstawiono działanie stowarzyszenia INSA na rzecz podniesienia bezpieczeństwa i ochrony okrętów. Wyrażam przekonanie, że mimo braku w wielu flotach jednoznacznie zdefiniowanych standardów bezpieczeństwa i formalnego zwolnienia marynarek wojennych z nakazu przestrzegania konwencji, nie zwalnia to ich od poszukiwania rozwiązań, które zadośćuczyniłyby postanowieniom konwencji, oczekiwaniom wszystkich użytkowników morza, szczególnie w okresie pokojowym, i administracji morskich państw nadbrzeżnych. Współpraca i wsparcie merytoryczne udzielane specjalistom z marynarek wojennych oraz instytucji klasyfikacyjnych, w ramach działania stowarzyszenia INSA, gwarantują osiągnięcie właściwego standardu bezpieczeństwa okrętów będących w fazie budowy i przewidywanych do budowy oraz pozwalają na otrzymanie dobrego narzędzia do uzyskania i utrzymania tego standardu. Uzgodnienia NATO z IMO stanowią mogą nowy impuls w normowaniu bezpieczeństwa żeglugi flot wojennych oraz tworzeniu nowych standardów dla okrętów wojennych. Należy jednak zauważyć, że wszystkie nowe jednostki, mimo braku takiego formalnego wymogu, spełniają zasadnicze standardy SOLAS i MARPOL.

BIBLIOGRAFIA

- [1] *Allied naval engineering publication ANEP-77*, Naval Ship Code 2008.
- [2] Dilling J., *Naval SOLAS – nowy wymiar bezpieczeństwa okrętów wojennych*, IX Międzynarodowa Konferencja Morska, Gdynia 2006.
- [3] *Goal-Based new ship construction standards*, English 2008.
- [4] Ingram Th. J., *Application of commercial ship maintenance philosophy to naval ships*, London 2005.
- [5] Nitschke S., *Stealth in modern naval warfare*, 'Naval Forces', 2004, 6.
- [6] *Warship characteristics*, 2005, Issue 1.

Źródła elektroniczne

- [1] Ingram Th. J., *Commercial application ship naval to philosophy maintenance ships*, <http://www.martv.com/TECHPAPERS/All%20Papers/GeneralEng/Application.pdf>
- [2] http://www.navy.mil.za/archive/0810/081029_intl_naval_safety/article.htm
- [3] <http://navalshipcode.org/default.aspx>
- [4] <http://navalshipcode.org/Documents/INSA%20Press%20release%20Oct%202008.pdf>
- [5] http://209.85.129.132/search?q=cache:mXAixxDoieIJ:www.navy.mil.za/archive/0810/081029_intl_naval_safety/article.htm+insa+naval&hl=pl&ct=clnk&cd=8

NAVAL SHIP CODE

ABSTRACT

The paper presents work done by NATO member countries and some classification societies in the area of Naval Ship Code as an equivalent for International Convention on Safety of Life at Sea.

Keywords:

Naval Ship Code, International Naval Safety Association — INSA, MCG/6.

Recenzent prof. dr hab. inż. Andrzej Felski