

Wojciech JURCZAK ¹
Mariola JASTRZĘBSKA ²

ZIELONY PASZPORT SZANSĄ DLA POLSKICH STOCZNI

Narastający problem recyklingu statków zmobilizował Parlament Europejski do zwrócenia uwagi na stosowane substancje niebezpieczne już na etapie budowy statku. Zważywszy, że niemal wszystkie statki zawierają znaczne ilości materiałów niebezpiecznych takich jak azbest, polichlorowane bifenyle, tributylocynę, metale ciężkie w farbach oraz duże ilości olejów itd., statki przeznaczone do złomowania należy traktować jak odpady niebezpieczne. Przewiduje się ograniczenia w zakresie stosowania materiałów niebezpiecznych w budownictwie okrętowym i w tym celu opracowano dokument Zielony Paszport, który zawiera inwentarz niebezpiecznych substancji. Polskie stocznie chcą być bardziej konkurencyjne powinny proponować budowę specjalistycznych jednostek z Zielonym Paszportem. W przyszłości pozwoli to też na przygotowania terenów stoczni na złomowanie statków oraz ubieganie się o autoryzację do recyklingu statków.

GREEN PASSPORT AN OPPORTUNITY FOR POLISH SHIPYARDS

Growing problem of recycling ships the European Parliament gave attention to hazardous materials during the design and construction of ships. Due to the hazardous materials on board of older ships - in particular asbestos, polychlorinated biphenyls, tributyl tin, heavy metals in paints and large quantities of oils - ships going for demolition usually have to be regarded as hazardous waste. Limitations are foreseen for the use of hazardous materials in shipbuilding providing an inventory of hazardous materials in Green Passport. Polish shipyards might invest early and create business in building new specialist ships with Green Passport. In future it will allow to preparation a recycling site in shipyard and apply for approval of ship recycling.

1. WSTĘP

W polskich stoczniach wybudowano w roku 2008 tylko 20 statków o ogólnej nośności 373,7 tys. ton a portfel zamówień na dzień 31.12.2008 roku wynosił 64 statki [1]. Na świecie w 2007 roku wybudowano 2049 statków a portfel zamówień wynosił 9331. Największy portfel zamówień mają stocznie azjatyckie w Korei, Japonii, Chinach i Indiach, gdyż wykazują największe moce produkcyjne. Najtańsze statki na świecie produkują Chińczycy. Zawdzięczają to głównie bardzo niskim kosztom pracy. Obecnie armatorzy

¹Akademia Marynarki Wojennej, Wydział Mechaniczny-Elektryczny, Gdynia; ul. Śmidowicza 69

²Akademia Morska w Gdyni, Wydział Przedsiębiorczości i Towaroznawstwa; 81-225 Gdynia; ul. Morska 83.
Tel: + 48 58 690-16-04, Fax: + 48 58 620-67-01, E-mail: mariola@am.gdynia.pl

narzekają na niedotrzymywanie standardów jakości statków budowanych w Chinach. Aby polskie stocznie miały więcej zamówień na produkcję statków, powinny podejmować się budowy statków bardziej złożonych technicznie oraz posiadających Zielony Paszport. Dobrym przykładem jest Stocznia Crist, której w 2010 roku położono stępkę pod budowę jednostki hydrotechnicznej, tzw. „Heavy Lift Jack up Vessel” z ciężkim systemem dźwigowym do budowy i obsługi farm wiatrowych typu offshore. W związku z narastającym problemem likwidacji statków kończących swoją ekonomiczną żywotność Międzynarodowa Organizacja Morska IMO opracowało przewodnik recyklingu statków [2-4]. Zważywszy, że niemal wszystkie statki zawierają znaczne ilości materiałów niebezpiecznych takich jak oleje, azbest, wata szklana, metale ciężkie itd., statki przeznaczone do złomowania należy traktować jak odpady niebezpieczne. Przewiduje się ograniczenia w zakresie stosowania materiałów niebezpiecznych w budownictwie okrętowym. Wprowadzono wymóg zapewniania wykazu substancji niebezpiecznych wprowadzając podstawowy dokument okrętowy związany z recyklingiem – Zielony Paszport (Paszport Ekologiczny). Dokument zawiera spis wszystkich materiałów potencjalnie niebezpiecznych dla zdrowia człowieka lub dla środowiska, wykorzystywanych w konstrukcji statku. Dokument taki opracowany w stoczni jest przekazywany armatorowi i towarzyszy statkowi przez całe jego życie. Powinien zawierać wszystkie istotne zmiany materiałowe i w wyposażeniu i przekazany wraz ze statkiem do stoczni recyklingowej.

Zielony Paszport powinien zawierać: dane statku oraz inwentarz materiałów uznanych za potencjalnie niebezpieczne, z podaniem lokalizacji i przybliżonej objętości każdego ze zidentyfikowanych materiałów na burcie statku.

Zielony Paszport zgodnie z paragrafem 5 Rezolucji IMO A.962 (23) [3] składa się z dwóch części: pierwszej dane statku zgodnie z wytycznymi Continua Synopsis Rekord, druga część zawiera spis niebezpiecznych materiałów na burcie statku.

Zalecenia w Zielonym Paszporcie są następujące:

- Identyfikacja niebezpiecznych substancji
- Informacje o aktualnym ustawodawstwie związanym z oddziaływaniem tych substancji
- Podawanie ostatecznych terminów użycia niebezpiecznych substancji.

Inwentarz materiałów niebezpiecznych został podzielony na trzy części:

- I – zawiera materiały zawarte w konstrukcji i wyposażeniu statków (np. w lodówkach, sprzęcie elektronicznym),
- II – zanieczyszczenia powstałe w czasie eksploatacji,
- III- szkodliwe zapasy statkowe.

Za wykaz substancji niebezpiecznych odpowiadają administracje, projektanci, stocznie budujące statki i wytwórnie wyposażenia okrętowego.

2. POTENCJALNIE WYSTĘPUJĄCE NIEBEZPIECZNE SUBSTANCJE NA STATKU

Obecnie w procesie produkcji statków mogą występować takie substancje niebezpieczne jak: azbest, farby antyporostowe na bazie tributyllocyny, polichlorowane bifenylenie i inne.

Zasadnicze znaczenie ma data i kraj, w którym budowany jest statek, w związku z różnym krajowym ustawodawstwem dotyczącym niebezpiecznych substancji. Tak np. stosowanie azbestu jest dozwolone w USA a zabronione w Korei Południowej. Budując nowy statek Koreańczycy są odpowiedzialni za wszystkie wolne od azbestu elementy statku, też sprowadzone z innych krajów np. obudowy windy kotwicznej ze Stanów Zjednoczonych, w który dozwolone jest stosowanie azbestu. Od 1997 roku w celu wyeliminowania produkcji, stosowania oraz obrotu wyrobami zawierającymi azbest zakazano ich wprowadzania na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Inną niebezpieczną substancją spotykaną na statkach jest farba przeciwporostowa. Kiedyś stosowane jako czynniki zapobiegający wzrostowi mikroorganizmów były związki rtęci, potem zastąpiono je tributyllocyną, która jest też już zabroniona [5]. Obecnie używa się tlenku miedzi jako substancji przeciwporostowej. Inwentarz Zielonego Paszportu powinien też zawierać obecne na statku tworzywa sztuczne oraz kauczuk, które nie są substancjami niebezpiecznymi w normalnych warunkach ale w czasie ewentualnego pożaru w niekontrolowanych warunkach mogą wydzielać się toksyczne gazy. Zalecane jest stosowanie substancji opóźniających palenie do produkcji tworzyw sztucznych oraz kauczuku szczególnie do elementów statków pasażerskich. Zabronione jest używanie materiałów zawierających polichlorowanych bifenyle (PCB) i polichlorowanych trifenyli (PCT) na poziomie ponad 50 mg/kg. Tego typu zanieczyszczenia znajdują się na statkach budowanych przed 1981 rokiem w transformatorach, kondensatorach, farbach, opóźniaczach palenia i innych. W wielu krajach zabronione jest ich używanie, w Polsce od 1981 roku nie zawierają ich transformatory. Należy jednak pamiętać, że mogą one znajdować się jeszcze w izolacji kabli elektrycznych. Na pokładzie statku występują też gazy np. w chłodziarach, środkach pianotwórczych typu chlorofluorowęglowodory, które odpowiedzialne są za niszczenie warstwy ozonowej w atmosferze. W inwentarzu również należy podać chemikalia występujące w urządzeniach lub maszynach na statku np. substancje zapobiegające zamrażaniu, olej smarowy. Również sprzęt elektroniczny i elektryczny może zawierać niebezpieczne substancje np. metale ciężkie (w bateriach) lub związki radioaktywne (w detektorach dymu). Metale ciężkie mogą też występować w farbach (tabela 1)

Tab. 1. Wybrane metale ciężkie występujące w farbach[6]

Metal	Podłoga w sterówce	Nadburcie, mostek	Forpik, kotwica	Poziom detekcji
	mg/kg			
Arsen	<10	62	73	30
Chrom	49	576	11100	1
Miedź	29,2	434,3	69,3	3
Ołów	1280	2010	53800	1
Cyna	7	51	28	2
Cynk	13900	5290	57600	5

Certyfikat Zielonego Paszportu nadają instytucje klasyfikacyjne. Przykładowo, Lloyd's Register przygotował na podstawie wytycznych IMO system certyfikacji, tzw. Green

Paszport. W 2004 roku statek Granatina uzyska pierwszy Zielony Paszport wydany przez Lloyd's Register. Obecnie w Polsce budowany jest statek dla Greenpeace w stoczni Maritim w Gdańsku, który będzie posiadał Zielony Paszport. Zainteresowanie wprowadzaniem Zielonego Paszportu powinien wykazać też Polski Rejestr Statków i dopasować swoje przepisy dotyczące budowy i klasyfikacji z nowymi regulacjami międzynarodowymi w zakresie recyklingu statków.

3. WNIOSKI

Produkcja jednostek specjalistycznych (typu statki wiertnicze, zaopatrzeniowce górnictwa morskiego) w polskich stoczniach pozwoli na podpisywanie kontraktów o istotnej wartości i odniesienie sukcesu. Wprowadzenie natomiast Zielonego Paszportu dla nowo budowanych statków w polskich stoczniach może przyczynić się do ich większej konkurencyjności. Trzeba pamiętać, że wykaz niebezpiecznych substancji w Zielonym Paszporcie musi być aktualizowany zgodnie z obowiązującymi wymaganiami. Niektóre materiały dopuszczone obecnie do użycia mogą okazać się niebezpiecznymi w przyszłości, tak jak było z farbami przeciwporostowymi zawierającymi tributyllocynę. Stocznie polskie powinny się też ubiegać o zezwolenia na recykling statków.

4. BIBLIOGRAFIA

- [1] Rocznik Statystyczny Gospodarki Morskiej, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2010
- [2] Moen A.E.: *The elements of the Basel Convention and its application to toxic ships*, Maritime Policy 32 (2008) 1053-1062.
- [3] IMO Resolution A.962(23). Guidelines on ship recycling, London; 5 December 2003
- [4] Strategia UE dotycząca lepszych warunków demontażu statków KOM (2008) 767, Bruksela 2008
- [5] Międzynarodowa konwencja o kontroli szkodliwych systemów przeciwporostowych stosowanych na statkach (Rozporządzenie nr 782/2003 w sprawie zakazu stosowania związków cynoorganicznych na statkach)
- [6] Andersen T.B., Sverud T.: *Green Passport – putting procedures into practice*, Papers Recycling of ships and other maritime structures, London (2005) 19-26