

Spis treści

Przedmowa	9
1. ZANIECZYSZCZENIE ŚRODOWISKA MORSKIEGO	11
1.1. Źródła zanieczyszczeń środowiska morskiego	11
1.2. Zanieczyszczanie środowiska morskiego przez statki	13
2. OCHRONA MÓRZ PRZED ZANIECZYSZCZENIAMI ZE STATKÓW W ŚWIETLE PRZEPISÓW PRAWNYCH	15
3. ZAPOBIEGANIE ZANIECZYSZCZENIOM OLEJOWYM ZE STATKÓW	18
3.1. Źródła zanieczyszczeń olejowych	18
3.2. Zagrożenie środowiska morskiego olejem	21
3.3. Techniczne sposoby zapobiegania zanieczyszczeniom olejowym ze statków	23
3.3.1. Oczyszczanie wody zęzowej i balastowej	24
3.3.2. Oddzielanie balastu wodnego	41
3.3.3. Spalanie resztek olejowych na statkach	42
3.3.4. Zapobieganie przypadkowemu zanieczyszczeniu morza olejami w czasie eksploatacji instalacji paliwowych, ładunkowych i balastowych	46
3.3.5. Urządzenia pomiarowo-kontrolne	53
3.4. Problemy zapobiegania zanieczyszczeniom olejowym ze zbiornikowców	60
3.4.1. Mycie zbiorników ładunkowych a ochrona morza przed zanieczyszczeniami olejowymi	62
3.4.2. Przechowywanie resztek ładunkowych na zbiornikowcach (ROB)	78
3.4.3. Całkowite oddzielenie balastu wodnego na zbiornikowcach (COB)	93
3.4.4. Porównanie metod ochrony morza przed eksploatacyjnymi zanieczyszczeniami ze zbiornikowców	100
3.4.5. Sposoby zapobiegania zanieczyszczeniom olejowym spowodowanym przez awarie zbiornikowców	103
3.4.6. Wymagania konwencji odnośnie do zapobiegania zanieczyszczeniom eksploatacyjnym ze zbiornikowców do przewozu ropy naftowej i jej produktów	106
3.5. Identyfikacja źródeł zanieczyszczeń olejowych pochodzących ze statków	109
3.6. Zwalczanie rozlewów olejowych na morzu	114

3.6.1. Zachowanie się oleju na powierzchni morza	114
3.6.2. Metody zwalczania rozlewów olejowych na morzu	117
3.6.3. Podsumowanie	149
4. ZAPOBIEGANIE ZANIECZYSZCZENIOM CHEMIKALIAM I ZE STATKÓW	160
4.1. Chemikalia transportowane przez statki	160
4.2. Zagrożenie środowiska morskiego chemikaliami	161
4.3. Techniczne sposoby zapobiegania zanieczyszczeniom morza ciekłymi chemikaliami ze statków	163
4.3.1. Zmniejszanie ilości resztek ładunkowych	164
4.3.2. Gromadzenie resztek ładunkowych na statku	166
4.3.3. Mycie zbiorników ładunkowych i usuwanie zanieczyszczonych chemikaliami popłuczyn do morza	167
4.3.4. Inne rozwiązania techniczne związane z eksploatacją chemikaliowców	161
4.3.5. Zapobieganie rozlewom substancji chemicznych powstałych w wyniku awarii chemikaliowców	162
4.3.6. Zasady usuwania resztek ciekłych chemikaliów do morza	164
4.4. Zwalczanie skutków rozlewów chemicznych ze statków	164
5. ZAPOBIEGANIE ZANIECZYSZCZENIOM ŚCIEKAMI ZE STATKÓW	166
5.1. Ścieki okrętowe	166
5.2. Zagrożenie środowiska morskiego ściekami	166
5.3. Urządzenia i instalacje do obróbki ścieków	167
5.3.1. Urządzenia z wypływem za burtę	167
5.3.2. Urządzenia bez wypływu za burtę	177
5.4. Kryteria oceny urządzeń do obróbki ścieków sanitarnych z wypływem za burtę	185
5.5. Dobór urządzeń do obróbki ścieków sanitarnych	187
5.6. Wymagania konwencji odnośnie do urządzeń i instalacji do obróbki ścieków sanitarnych	189
5.6.1. Warunki usuwania ścieków sanitarnych do morza	189
5.6.2. Wymagania dotyczące wyposażenia statków	189
6. ZAPOBIEGANIE ZANIECZYSZCZENIOM ŚMIECIAMI ZE STATKÓW	191
6.1. Śmiecie okrętowe	191
6.2. Zagrożenie środowiska morskiego śmieciami	192
6.3. Technika obróbki śmieci okrętowych	193
6.3.1. Obróbka mechaniczna	193
6.3.2. Przechowywanie śmieci	196
6.3.3. Spalanie śmieci	197
6.3.4. Wymagania konwencji odnośnie do urządzeń i instalacji do obróbki śmieci okrętowych	202
7. ZAPOBIEGANIE ZANIECZYSZCZANIU POWIETRZA PRZEZ STATKI	204
Załączniki:	
1. Zestawienie najważniejszych wymagań międzynarodowych konwencji o ochronie morza w zakresie zwalczania zanieczyszczeń olejowych ze statków	208
2. Wskazówki do projektowania instalacji służących do rozpraszania rozlewów olejowych przy użyciu dyspergentów	211
3. Wskazówki do planowania akcji zwalczania rozlewów olejowych przy użyciu dyspergentów	212

Literatura	217
Summary	226
Indeks	228