

# ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

## ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

### ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΘΕΜΑ: Διεθνής Σύμβαση MARPOL και Αξιωματικός  
Μηχανής Απορρέουσες υποχρεώσεις**



Tanker dumping oil from cargo tank  
in the 1970's

**Σπουδαστής: Ιωάννης Περόντσης**

**Επιβλέπων Καθηγητής: Γ. Γκοτζαμάνης**

1959 IMO Conference London  
**ΝΕΑ ΜΗΧΑΝΙΩΝΑ**

2016

**ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ: Διεθνής Σύμβαση MARPOL και Αξιοματικός**

**Μηχανής Απορρέουσες υποχρεώσεις**

**Σπουδαστής: Ιωάννης Περόντσης**

**ΑΜ: 4738**

**Ημερομηνία Παράδοσης:**

Βεβαιώνεται η ολοκλήρωση της παραπάνω πτυχιακής εργασίας

Ο Καθηγητής

## Περίληψη

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει ως στόχο την παρουσίαση της Διεθνούς Συμβάσεως MARPOL 73/78, όπως αυτή τροποποιήθηκε από το Πρωτόκολλο του 1978 και τέθηκε σε ισχύ το 1983. Οι τροποποιήσεις της αποτελούν το κύριο νομοθετικό πλαίσιο για την προστασία και την αποφυγή της ρύπανσης από τα πλοία. Πρόκειται για έναν ζωντανό οργανισμό ο οποίος ανταποκρίνεται επάξια στις σύγχρονες ανάγκες.

Αποτελείται από 6 τεχνικά Παραρτήματα και 2 Πρωτόκολλα, κάθε Παράρτημα συνοδεύεται από Κανονισμούς για ένα συγκεκριμένο τομέα, τα Πρωτόκολλα καλύπτουν εξειδικευμένα θέματα της Συνθήκης MARPOL. Πέρα από αυτά τα δύο Πρωτόκολλα και Παραρτήματα υπάρχει επίσης σημαντικό υλικό υποστήριξης που αναφέρεται ως: « Έγγραφο Τεκμηρίωση». Η οποία περιλαμβάνει αποφάσεις, συστάσεις, κώδικες, οδηγίες και εγχειρίδια, που έχουν ως σκοπό στην καθιέρωση συμφωνημένων διαδικασιών για την εφαρμογή ή και τη διευκρίνιση της Σύμβασης.

Μέσα από την πληθώρα νόμων αυτό που έχει σημασία είναι κατά πόσο βελτιώνει την ναυτιλία και πως επηρεάζει το επάγγελμα του ναυτικού. Το βελτιώνει ή το δυσχεραίνει; Όλες αυτές οι αξιώσεις που πηγάζουν άμεσα από την Σύμβαση, πρέπει να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην δημιουργία μιας νέας γενιάς καλύτερων ναυτικών πλήρους κατάρτισης και όχι να λειτουργεί αποτρεπτικά.

Στα πλαίσια, όσων αναφέρθηκαν παραπάνω, θα αναζητήσουμε και θα μελετήσουμε τα καθήκοντα του Αξιωματικού Μηχανής που απορρέουν από τα επιμέρους Παραρτήματα και Πρωτόκολλα της MARPOL, το πώς θα πρέπει να ενεργήσει σε αναμενόμενες καταστάσεις ρύπανσης άλλα και το τι θα πρέπει να κάνει για να αποτραπεί κάθε ενδεχόμενο της κατά την άσκηση των καθημερινών καθηκόντων του ως μέλος του πληρώματος.

Τα δεδομένα αντλήθηκαν από νομικά βιβλία ναυτικού δικαίου, από διεθνείς ναυτιλιακούς οργανισμούς και με την σημαντική συνδρομή της HELMEPA. Αυτό που γίνεται φανερό είναι ότι η μείωση των ατυχημάτων και η υιοθέτηση υψηλότερων προτύπων, που έχουν σχέση με την ασφάλεια και την αποδοτικότητα της ναυσιπλοΐας είναι θέματα που θα απασχολούν πάντα όλη την παγκόσμια ναυτιλιακή κοινότητα.

## **Abstract**

The following thesis aims to expound the International Convention MARPOL73/78, as amended on the Protocol of 1978 and entered into force in 1983. The amendments compose the basic legislative framework for protection and prevention of pollution from ships. It is a living organism which correspond to the modern needs.

MARPOL composed of 6 technical Annexes and 2 Protocols, each Annex made up of rules for a specific area, the Protocols covering specific topics of Convention MARPOL. Apart from these Protocols and Annexes, it is also important a supporting material which is called «Documentation». It includes decisions, recommendations, codes, guidelines and manuals, which aims to establish certified procedures for the application or the clarification of the Convention.

Through the variety of laws, the important thing is in what degree improves shipping and how affects maritime profession. Is it improving or holding them back? All these claims proceed directly from the Convention, they must play an important role in the creation of a better and more qualified generation of sailors and not deter them.

Under those mentioned above, we will search and analyze the functions of the Officer in Charge, which stemming from the individual Annexes and Protocols of MARPOL, how he should act in expected pollution situations and what should be done to prevent any possibility in the performance of his daily duties as a crewmember.

Data used has been collected by maritime law books, international maritime organizations and in support of HELMEPA. The reduction of maritime accidents and the encouragement of general adoption of higher standards, issues relating to the safety and efficiency of navigation are also matters of concerning of the global maritime community.

## Πρόλογος

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει ως στόχο να παρουσιάσει τα βασικά μέρη της Διεθνούς Συμβάσεως MARPOL 73/78 και την επίδραση που έχει στο επάγγελμα του ναυτικού. Με ειδικότερη αναφορά στο πρόσωπο του Αξιωματικού Μηχανής.

Αναλυτικότερα, μετά την επιλογή του θέματος μαζί με τον επιβλέπων καθηγητή, το οποίο ορίστηκε ως «**Διεθνής Συνθήκη MARPOL 73/78 και Αξιωματικός Μηχανής Απορρέουσες Υποχρεώσεις**» ακολούθησε βιβλιογραφική έρευνα, προκειμένου να συγκεντρωθεί το κατάλληλο προς επεξεργασία υλικό, ώστε να απαντηθούν πλήρως τα ζητήματα που διαπραγματεύεται η παρούσα πτυχιακή, χωρισμένη σε δυο μέρη.

Στο πρώτο μέρος με τίτλο «**Η Συνθήκη MARPOL 73/78**» όπου περιλαμβάνονται οι ενότητες:

- Η ιστορία της Συνθήκης MARPOL 73/78
- Η Συνθήκη του 1973
- Η Διάσκεψη του 1978
- Τα Παραρτήματα
- Οι τροποποιήσεις

Μέσα από αυτήν την ενότητα γίνεται φανερό η χρησιμότητα της δημιουργίας μιας ανάλογης Συνθήκης, τα γεγονότα που οδήγησαν σε αυτήν άλλα και η ανάγκη εξέλιξης και ταύτισης με τις σύγχρονες ανάγκες στην ναυτιλία.

Στο δεύτερο μέρος με τίτλο «**Υποχρεώσεις του Αξιωματικού Μηχανής σύμφωνα με την Συνθήκη MARPOL**» θα αναλύσουμε τους περιορισμούς που γεννιούνται μέσα από τα Παραρτήματα και τις τροποποιήσεις όσον αναφορά τις εργασίες που επιτελούνται στο πλοίο προς αποφυγή μόλυνσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Θα εξετάσουμε τα καθήκοντα που επωμίζεται ο Αξιωματικός Φυλακής, τα βιβλία που πρέπει να διατηρεί στο πλοίο και την συμμόρφωση προς την Συνθήκη

Τέλος, γίνεται αποτίμηση όλων αυτών των πληροφοριών που συλλέχθηκαν για την συγγραφή της παρούσης εργασίας προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα

σε πιο βαθμό και με ποιο τρόπο η Συνθήκη επίδρασε στην ναυτιλία.

# 1. Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΝΘΗΚΗ MARPOL 73/78

## 1.1 Ιστορία MARPOL 73/78

Η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος είναι ένα θέμα που απασχολεί σοβαρά όλους τους λαούς και τις Κυβερνήσεις του κόσμου. Η ρύπανση του υδάτινου στοιχείου, που προκαλείται από τον ανθρώπινο παράγοντα, αποτελεί ένα μεγάλο κίνδυνο για τις θάλασσες, όπως η Μεσόγειος.

Αναγνωρίστηκε εντονότερα ως πρόβλημα το πρώτο μισό του 20<sup>ου</sup> αιώνα και οι διάφορες χώρες εισήγαγαν εθνικούς κανονισμούς για να μπορέσουν να ελέγξουν τις απορρίψεις πετρελαίου μέσα στα χωρικά τους ύδατα.. Το Ηνωμένο Βασίλειο αποφάσισε το 1954, να οργανώσει μια διάσκεψη σχετικά με τη ρύπανση από πετρέλαιο που οδήγησε στην υιοθέτηση της Διεθνούς Συνθήκης για την Πρόληψη της μόλυνσης της θάλασσας από πετρέλαιο, την ονομαζόμενη OILPOL. Η Συνθήκη OILPOL, του 1954, που τροποποιήθηκε το 1962, 1969, και το 1971, εξέτασε πρώτιστα τη ρύπανση ως αποτέλεσμα των εργασιών ρουτίνας των πετρελαιοφόρων αλλά και της απόρριψης των ελαιούχων απόβλητων των μηχανικών μερών. Αιτίες που θεωρήθηκαν ως οι σημαντικότερες για την πετρελαϊκή ρύπανση από σκάφη.

Η Συνθήκη OILPOL του 1954, που τέθηκε σε ισχύ στις 26 Ιουλίου 1958, προσπάθησε να αντιμετωπίσει το πρόβλημα της μόλυνσης των θαλασσών από πετρέλαιο με δυο κυρίως τρόπους:

1. Καθιέρωσε τις "απαγορευμένες ζώνες", επεκτείνοντας στα 50 μιλιά τουλάχιστον, από την πλησιέστερη ακτή και την απαγόρευση της απόρριψης πετρελαίου ή των μιγμάτων που περιέχουν περισσότερα από 100 μέρη πετρελαίου ανά εκατομμύριο

2. Απαίτησε από τα συμβαλλόμενα μέρη, να λάβουν τα κατάλληλα μέτρα για να προωθηθεί η δημιουργία εγκαταστάσεων για την υποδοχή των ελαιούχων υδάτων και των διάφορων υπολειμμάτων.

Το 1962, ο IMO υιοθέτησε τις τροποποιήσεις στη Συνθήκη, η οποία επέκτεινε τις απαιτήσεις της σε σκάφη μικρότερης χωρητικότητας παράλληλα και τις "απαγορευμένες ζώνες". Οι τροποποιήσεις που υιοθετήθηκαν το 1969 περιείχαν τους

Κανονισμούς, για την αντιμετώπιση του προβλήματος της λειτουργικής απόρριψης του πετρελαίου από τα πετρελαιοφόρα και από τα μηχανικά τμήματα όλων των σκαφών.

Το 1967 συνέβη η προσάραξη του πετρελαιοφόρου Torrey Canyon, καθώς διέσχισε το Αγγλικό Κανάλι, με αποτέλεσμα την ανατροπή και την έγχυση ολόκληρου του φορτίου του, 120.000 τόνων ακατέργαστου πετρελαίου, στη θάλασσα. Έχει καταγραφεί ως το μεγαλύτερο και σημαντικότερο γεγονός ρύπανσης πετρελαίου μέχρι εκείνο το χρονικό σημείο. Δημιουργώντας ερωτηματικά όσον αφορά τα μέτρα που ίσχυαν για την αποτροπή της πετρελαϊκής ρύπανσης, από πλοία, αλλά εξέθεσε και τις ανεπάρκειες που υπήρχαν στο μέχρι τότε σύστημα, όσον αφορά τις αποζημιώσεις μετά τα ατυχήματα εν πλω.

Για αρχή, ο IMO κάλεσε μια έκτακτη συνοδό του Συμβουλίου του, το οποίο και συνέταξε ένα σχέδιο δράσης για την αντιμετώπιση των τεχνικών και νομικών πτυχών του ατυχήματος του Torrey Canyon.

Η συνέλευση του IMO αποφάσισε το 1969 να συγκαλέσει μια διάσκεψη το 1973 και να προετοιμάσει την υπογραφή μιας συμφωνίας, η οποία θα ήταν κατάλληλη για να αντιμετωπίσει το πρόβλημα της μόλυνσης της θάλασσας, του εδάφους και του αέρα από τα πλοία και η οποία θα οδηγούσε εν τέλει στη λήψη συγκεκριμένων μέτρων για την αντιμετώπιση των παραπάνω ζητημάτων.

## **1.2 Διεθνής Συνθήκη 1973**

Η Διεθνής Διάσκεψη του 1973 υιοθέτησε τη Διεθνή Συνθήκη για τη Πρόληψη της Ρύπανσης από τα Πλοία. Εκεί έγινε φανερό, ότι ενώ το πρόβλημα της ατυχηματικής ρύπανσης είχε λάβει πραγματικά ανησυχητικές διαστάσεις, η λειτουργική ρύπανση εξακολουθούσε να αποτελεί τη μεγαλύτερη απειλή. Η Συνθήκη του 1973 ενσωμάτωσε ένα μεγάλο κομμάτι της OILPOL του 1954 και των τροποποιήσεων της, στο Παράρτημα I που καλύπτει το πετρέλαιο. Όμως η Συνθήκη του 1973 προοριζόταν για να εξετάσει και άλλες μορφές ρύπανσης από τα πλοία, επομένως δημιουργήθηκαν και αλλά παραρτήματα που κάλυψαν τις περιπτώσεις ρύπανσης από χημικές ουσίες, λύματα, απορρίμματα και επιβλαβείς ουσίες σε



συσκευασμένη μορφή.

Η σύμβαση του 1973 απαίτησε την επικύρωση της από 15 κράτη. Ωστόσο μέχρι το 1976, είχε λάβει μόνο 3 επικυρώσεις από τη Ιορδανία, Κένυα και Τυνησία αντιπροσωπεύοντας λιγότερο από το ένα τοις εκατό του στόλου της παγκόσμιας εμπορικής ναυτιλίας, και παρά το γεγονός ότι τα διάφορα κράτη θα μπορούσαν να γίνουν συμβαλλόμενο μέρος στη Συνθήκη, επικυρώνοντας μόνο τα Παρατήματα III και V, που καλύπτουν τις επιβλαβείς ουσίες που μεταφέρονται σε συσκευασμένη μορφή, τα λύματα και τα απορρίμματα αντίστοιχα, ήταν προαιρετικά.

### **1.3 Διάσκεψη 1978**

Το 1978 ο IMO, σε απάντηση σε μια σειρά ατυχημάτων πετρελαιοφόρων τη περίοδο 1976-1978 (ARGO MERCHANT 1976, AMOCO CADIZ 1978), συγκάλεσε μια διάσκεψη σχετικά με την ασφάλεια των πετρελαιοφόρων και τη πρόληψη της ρύπανσης.

Η διάσκεψη έγινε τον Φεβρουάριο του 1978 και υιοθέτησε μέτρα που αφορούσαν το σχεδιασμό και την λειτουργία των πετρελαιοφόρων και τα οποία ενσωματώθηκαν:

- α) στο Πρωτόκολλο του 1978, αναφορικά με τη Συνθήκη του 1974 που αφορούσε την ασφάλεια της ζωής εν πλω ( SOLAS Πρωτόκολλο 1978) και
- β) στο Πρωτόκολλο του 1978, σχετικά με την Συνθήκη του 1973, που αφορά την πρόληψη της ρύπανσης από τα πλοία (MARPOL Πρωτόκολλο 1978) 17 Φεβρουαρίου 1978.

Καταλυτικό στοιχείο στην επίτευξη της έναρξης της ισχύος της MARPOL είναι ότι βάση του Πρωτοκόλλου του '78 γινόταν δυνατόν για κάθε κράτος που θα ήθελε να συμβληθεί στη Συνθήκη, να μην δεσμεύεται από το Παράρτημα II.

Το Πρωτόκολλο του 1978 υποχρέωνε κάθε κράτος που θα ήθελε να είναι συμβαλλόμενο μέρος της Συνθήκης, να επικυρώσει το Παράρτημα I, που αφορά το πετρέλαιο, ενώ ταυτόχρονα αποφάσιζε ότι το Παράρτημα II που αφορά τις χημικές ουσίες δεν θα γινόταν δεσμευτικό μέχρι το πέρας 3 ετών, αφότου τεθεί το Πρωτόκολλο σε ισχύ.

Αυτό το γεγονός έδωσε πολύτιμο χρόνο στα κράτη, για να ξεπεράσουν τα διάφορα τεχνικά προβλήματα, τα οποία υπήρχαν στο Πρωτόκολλο II, μερικά από τα οποία αποτελούσαν σημαντικό εμπόδιο για την επικύρωση της Συνθήκης. Το τελευταίο αυτό γεγονός επέτρεψε στις Η.Π.Α να γίνουν συμβαλλόμενο μέλος.

Δεδομένου ότι η Συνθήκη του 1973 δεν είχε τεθεί σε ισχύ, το πρωτόκολλο της MARPOL απορρόφησε τη γονική Συνθήκη. Το συνδυασμένο όργανο η Διεθνής Συνθήκη για την πρόληψη της θαλάσσιας ρύπανσης από τα σκάφη του 1973, τροποποιημένη από το Πρωτόκολλο του 1978 τέθηκε σε ισχύ στις 2 Οκτωβρίου 1983 (για τα Παραρτήματα I και II). Το Παράρτημα V, που καλύπτει τα απορρίμματα, πέτυχε ικανοποιητικές επικυρώσεις για να τεθεί σε ισχύ στις 31 Δεκεμβρίου 1988, ενώ το Παράρτημα III, που καλύπτει τις επιβλαβείς ουσίες που μεταφέρονται σε συσκευασμένη μορφή, τέθηκε σε ισχύ την 1<sup>η</sup> Ιουλίου 1992. Το Παράρτημα IV, που καλύπτει τα λύματα τέθηκε σε ισχύ στις 27 Σεπτεμβρίου 2003. Το Παράρτημα VI, που καλύπτει την ατμοσφαιρική ρύπανση, υιοθετήθηκε τον Σεπτέμβριο του 1997 και τίθεται σε ισχύ στις 19 Μαΐου 2005.

## 2. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ΣΥΝΘΗΚΗΣ MARPOL 73/78

### 2.1 Παράρτημα I: Πρόληψη της ρύπανσης από το πετρέλαιο

**Έναρξη ισχύος:** 2 Οκτωβρίου 1983 Στη Συνθήκη του 1973 διατηρούνται οι περιορισμοί, οι οποίοι καθορίστηκαν στις τροποποιήσεις που έγιναν το 1969 στη Συνθήκη OILPOL του 1954, για την εκροή πετρελαίου από τα σκάφη, χωρίς ουσιαστικές αλλαγές δηλαδή οι λειτουργικές εκροές πετρελαίου από τα βυτιοφόρα επιτρέπονται μόνο όταν ικανοποιούνται όλοι οι ακόλουθοι όροι:

- Η συνολική ποσότητα πετρελαίου που επιτρέπεται να εκρεύσει κατά τη διάρκεια οποιουδήποτε ταξιδιού σε κατάσταση ερματισμού δεν υπερβαίνει 1/15.000 της συνολικής ικανότητας μεταφοράς φορτίου και σκάφους,
- Το ποσοστό πετρελαίου που επιτρέπεται να εκρεύσει, όταν ταξιδεύουν, δεν υπερβαίνει το ποσό των 60 λίτρων ανά μίλι και
- Η οποιαδήποτε εκροή πετρελαίου από τον χώρο του φορτίου τους (οποιοδήποτε είδους) γίνεται πέραν των 50 ναυτικών μιλίων από το κοντινότερο έδαφος.

Ακόμα, πέρα από όλα αυτά, σε κάθε πετρελαιοφόρο απαιτείται να τηρείται ένα βιβλίο αρχείου, στο οποίο θα πρέπει να καταγράφεται (σε μια βάση δεδομένων ανά δεξαμενή) η μετακίνηση του φορτίου πετρελαίου και των υπολειμμάτων του, από τη φόρτωσή του και την εκφόρτωσή του.

Επιπρόσθετα, στη Συνθήκη του 1973, μειώνεται η μέγιστη ποσότητα πετρελαίου που επιτρέπεται να εκρεύσει από τα νέα πετρελαιοφόρα σε ένα ταξίδι σε κατάσταση ερματισμού από το 1/15.000 της ικανότητας μεταφοράς φορτίου στο 1/30.000 του ποσού του μεταφερόμενου φορτίου, περιορισμός που ισχύει τόσο για το ακατέργαστο, όσο και για κάθε είδους κατεργασμένο πετρέλαιο. Όπως και στις τροποποιήσεις της Συνθήκης του OILPOL του 1969, έτσι και στη Συνθήκη του 1973 αναγνωρίστηκε το "Load On Top" σύστημα (LOT), σύστημα το οποίο είχε αναπτυχθεί από τη βιομηχανία του πετρελαίου ήδη από τη δεκαετία του '60. Σε ένα

ταξίδι, σε κατάσταση ερματισμού, το πετρελαιοφόρο παίρνει το νερό έρματος (έρμα αναχώρησης) στις βρώμικες δεξαμενές φορτίου, ενώ οι υπόλοιπες δεξαμενές πλένονται για να πάρουν καθαρό έρμα. Τα βρώμικα νερά δεξαμενών αντλούνται σε μια ειδική δεξαμενή (slop tank). Μετά από μερικές ημέρες, το έρμα αναχώρησης κατακάθεται και το πετρέλαιο συγκεντρώνεται στην κορυφή.

Το καθαρό νερό κάτω μεταγγίζεται, και έπειτα παίρνεται νέο νερό της κατάστασης ερματισμού αφίξεως. Το ανώτερο στρώμα του έρματος αναχώρησης μεταφέρεται στις ειδικές δεξαμενές (sloptank). Μετά από την περαιτέρω τακτοποίηση και τη μετάγχιση, το επόμενο φορτίο φορτώνεται πάνω από το υπόλοιπο πετρέλαιο στην ειδική δεξαμενή.

Μια πολύ σημαντική προσθήκη στη Συνθήκη του 1973 αποτέλεσε η εισαγωγή της έννοιας των "ειδικών περιοχών", περιοχές που θεωρούνται τόσο ευάλωτες στη μόλυνση από το πετρέλαιο, ώστε να έχουν απαγορευθεί εντελώς οι εκροές πετρελαίου μέσα από αυτές, με ελάχιστες και καθορισμένες με σαφήνεια εξαιρέσεις. Συγκεκριμένα, η Συνθήκη του 1973 προσδιόρισε ως ειδικές περιοχές τις

- **Μεσόγειο,**
- **Μαύρη Θάλασσα,**
- **Θάλασσα της Βαλτικής,**
- **Ερυθρά Θάλασσα και**
- **την περιοχή των Περσικών Κόλπων.**

Στις προαναφερθείσες περιοχές όλα τα πετρελαιοφόρα σκάφη πρέπει να είναι ικανά να κρατούν τα πετρελαιούχα απόβλητα στο σκάφος, χρησιμοποιώντας το σύστημα "Load On Top", ή εναλλακτικά να τα αποβάλλουν σε ακτές όπου υπάρχουν εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων. Η προσθήκη των "ειδικών περιοχών" στη Συνθήκη του 1973, συνεπάγεται ότι κάθε εν ενεργεία πετρελαιοφόρο σκάφος θα πρέπει να προβεί στις απαραίτητες προσαρμογές του εξοπλισμού του, ο οποίος θα πρέπει να περιλαμβάνει

- ένα σύστημα παρακολούθησης της εκροής πετρελαίου και ελέγχου αυτού,
- ένα σύστημα διαχωρισμού του πετρελαιούχου νερού και

- ένα σύστημα φιλτραρίσματος, sloptanks, sludgetanks και ρυθμίσεις για τη διοχέτευση με σωλήνες και άντληση.

Όσον αφορά στα νέα πετρελαιοφόρα (δηλ. εκείνα των οποίων το συμφωνητικό κατασκευής κατατέθηκε μετά από τις 31 Δεκεμβρίου 1975) 70.000 τόνων DWT και άνω, αυτά, αφενός, θα πρέπει να κατασκευάζονται με ξεχωριστές δεξαμενές έρματος, αρκετά μεγάλες για να εξασφαλίζουν λειτουργικό βύθισμα, έτσι ώστε να μην υπάρχει ανάγκη να μεταφερθεί το νερό έρματος στις δεξαμενές φορτίου πετρελαίου και αφετέρου, θα πρέπει να ικανοποιούν ορισμένες απαιτήσεις υποδιαίρεσης των χώρων φορτίου και σταθερότητας μετά από βλάβη, έτσι ώστε σε οποιαδήποτε κατάσταση φόρτωσης, να μην διατρέχουν τον κίνδυνο βύθισης, μετά από βλάβη λόγω σύγκρουσης ή προσάραξης.

Το πρωτόκολλο του 1978 έκανε διάφορες αλλαγές στο Παράρτημα I της γονικής σύμβασης. Σύμφωνα με το πρωτόκολλο του 1978, σε όλα τα νέα δεξαμενόπλοια 20.000 DWT και άνω απαιτείται να υπάρχουν διαχωρισμένες δεξαμενές έρματος (SBT), ενώ στη γονική σύμβαση υπήρχε απαίτηση να υπάρχουν δεξαμενές έρματος μόνο στα νέα δεξαμενόπλοια 70.000 DWT και άνω. Συμπληρωματικά, στο πρωτόκολλο του 1978 αναφέρεται ρητά ότι οι δεξαμενές έρματος θα πρέπει να τοποθετηθούν κατά τρόπο τέτοιο ώστε να βοηθήσουν στην προστασία των δεξαμενών φορτίου σε περίπτωση σύγκρουσης ή προσάραξης.

Μια άλλη σημαντική καινοτομία του Πρωτοκόλλου του 1978 ήταν η εισαγωγή του συστήματος πλύσης των δεξαμενών με ακατέργαστο πετρέλαιο (COW), σύστημα το οποίο είχε αναπτυχθεί από τη βιομηχανία πετρελαίου μέσα τη δεκαετία του '70 και μπορούσε να αποφέρει σημαντικά οφέλη. Οι δεξαμενές του πλοίου πλένονται με το ακατέργαστο πετρέλαιο του ίδιου του φορτίου του και όχι με νερό. Το σύστημα COW έγινε αποδεκτό ως η εναλλακτική λύση των δεξαμενών έρματος στα υπάρχοντα βυτιοφόρα, ενώ αποτέλεσε μια επιπρόσθετη απαίτηση για τα νέα βυτιοφόρα. Για τα εν ενέργεια πετρελαιοφόρα (δηλαδή όσα είχαν ήδη κατασκευαστεί πριν από την έναρξη ισχύος του πρωτοκόλλου), υπήρχε και η δυνατότητα μιας τρίτης εναλλακτικής λύσης, αυτή του συστήματος των καθαρών δεξαμενών έρματος (CBT), μόνο όμως για μια περίοδο δύο έως τεσσάρων ετών μετά από την έναρξη ισχύος της Συνθήκης MARPOL 73/78.

Το σύστημα καθαρών δεξαμενών έρματος (CBT) συνεπαγόταν την

αποκλειστική χρήση ορισμένων δεξαμενών για τη μεταφορά του νερού έρματος και ήταν φθηνότερο από ένα πλήρες σύστημα SBT, δεδομένου ότι χρησιμοποιούσε το υπάρχον σύστημα άντλησης και μετάγγισης με σωλήνες, αλλά με τη λήξη της περιόδου χάριτος, θα έπρεπε να αντικατασταθεί από άλλα συστήματα.

Στο Πρωτόκολλο του 1978 άλλαξαν επίσης οι ρυθμίσεις αποξήρανσης και εκροής, ενώ εισήχθησαν και βελτιωμένοι κανονισμοί για τα συστήματα εκροής. Επειδή όμως μερικά πετρελαιοφόρα δραστηριοποιούνται εμπορικά σε συγκεκριμένα λιμάνια, όπου υπάρχουν εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων, και επειδή επίσης κάποια πλοία δεν χρησιμοποιούν το νερό ως έρμα, η διάσκεψη TSPP αναγνώρισε ότι τα πλοία αυτά δεν υπόκεινται σε όλους τους όρους της Συνθήκης MARPOL και ως εκ τούτου τα απάλλαξε από την υποχρέωση χρήσης των συστημάτων SBT, COW και CBT.

Γενικά αναγνωρίζεται ότι η αποτελεσματικότητα των Διεθνών Συμβάσεων εξαρτάται από το βαθμό στον οποίο αυτές τηρούνται, κάτι το οποίο με τη σειρά του εξαρτάται- κατά ένα μεγάλο μέρος- από το βαθμό στον οποίο επιβάλλονται. Οι τροποποιήσεις του 1992 στο Παράρτημα I, κατέστησαν υποχρεωτικό για τα νέα πετρελαιοφόρα να φέρουν διπλές γάστρες και τα εν ενεργεία βυτιοφόρα να εγκαταστήσουν- βάσει ενός σχεδίου φάσεως- διπλή γάστρα.

## **2.2 Παράρτημα II: Έλεγχος της ρύπανσης από επιβλαβείς υγρές ουσίες**

**Έναρξη ισχύος:** 6 Απριλίου 1987

Το Παράρτημα II καθορίζει τα κριτήρια και τους κανόνες εκροής για τον έλεγχο της ρύπανσης από τις επιβλαβείς υγρές ουσίες που μεταφέρονται από τα πλοία σε μεγάλη ποσότητα. Περίπου 250 υγρές ουσίες αξιολογήθηκαν και περιλήφθηκαν στον κατάλογο που επισυνάπτεται στη Συνθήκη του 1978. Η εκροή των υπολειμμάτων αυτών των ουσιών επιτρέπεται μόνο σε εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων, εφόσον αυτές να αποκτήσουν συγκεκριμένη πυκνότητα και να βρεθούν στην επιθυμητή κατάσταση (που ποικίλλει ανάλογα με την κατηγορία της ουσίας).

Δεν επιτρέπεται καμία εκροή των υπολειμμάτων που περιέχουν τις

επιβλαβείς αυτές ουσίες, εντός 12 μιλίων από το κοντινότερο έδαφος. Οι πιο αυστηροί περιορισμοί ίσχυσαν για τις περιοχές της Βαλτικής και της Μαύρης Θάλασσας.

### **2.3 Παράρτημα III: Πρόληψη της ρύπανσης από επιβλαβείς ουσίες σε συσκευασμένη μορφή**

**Έναρξη ισχύος:** 1<sup>η</sup> Ιουλίου 1992

Αυτό είναι το πρώτο προαιρετικό παράρτημα της Συνθήκης του 1978. Τα κράτη που επικυρώνουν την Συνθήκη πρέπει να δεχτούν τα Παράρτημα I και II, αλλά μπορούν να επιλέξουν να μην δεχτούν τα άλλα τρία, αρχής γινομένης από αυτό. Το γεγονός αυτό είχε ως αποτέλεσμα να χρειάζεται περισσότερος χρόνος για να τεθούν αυτά σε ισχύ. Το Παράρτημα III περιέχει τις γενικές κατευθύνσεις για τη διαμόρφωση λεπτομερών προτύπων όσον αφορά στη συσκευασία, το χαρακτηρισμό, το μαρκάρισμα, την τεκμηρίωση, τη εναποθήκευση, τους περιορισμούς ποσότητας, τις εξαιρέσεις και τις αναγραφόμενες οδηγίες για την αποφυγή ρύπανσης από τις επιβλαβείς ουσίες.

### **2.4 Παράρτημα IV: Πρόληψη της ρύπανσης από λύματα σκαφών**

**Έναρξη ισχύος:** 27 Σεπτεμβρίου 2003

Αυτό είναι το δεύτερο προαιρετικό παράρτημα το οποίο περιέχει τους κανονισμούς για τον έλεγχο της ρύπανσης της θάλασσας από τα λύματα. Στα πλαίσια εφαρμογής του προβλέπεται ο εφοδιασμός των πλοίων με:

- Διεθνές Πιστοποιητικό Πρόληψης Ρύπανσης από Λύματα (ISPPC), για πλοία 400 gt και άνω ή για πλοία κάτω των 400 gt και άνω των 15 επιβαινόντων, τα οποία εκτελούν διεθνείς πλόες.
- Πιστοποιητικό Πρόληψης Ρύπανσης από Λύματα (ΠΠΡΠ), για «νέα» πλοία 200 κοχ και άνω ή άνω των 10 επιβαινόντων και για «υπάρχοντα» 200 κοχ και άνω (ΠΔ 400/96), τα οποία εκτελούν πλόες εσωτερικού. Ο εξοπλισμός διαχείρισης λυμάτων περιλαμβάνει:

α) τα συστήματα επεξεργασίας λυμάτων,

β) τα συστήματα απολύμανσης και πολτοποίησης λυμάτων και

γ) τις δεξαμενές συγκέντρωσης λυμάτων, με αντίστοιχες προϋποθέσεις απόρριψης για κάθε μια από τις περιπτώσεις αυτές.

## **2.5 Παράρτημα V: Πρόληψη της ρύπανσης από απορρίμματα σκαφών.**

**Έναρξη ισχύος:** 31 Δεκεμβρίου 1988

Στο παράρτημα αυτό εξετάζονται οι διαφορετικοί τύποι απορριμμάτων και καθορίζονται οι ελάχιστες αποστάσεις από την ακτή και ο τρόπος με τον οποίο αυτά μπορούν να απορριφθούν. Οι κανονισμοί αυτοί είναι πολύ πιο αυστηροί στις διάφορες “ειδικές περιοχές”, αλλά ίσως το σημαντικότερο χαρακτηριστικό γνώρισμα αυτού του παραρτήματος είναι η πλήρης απαγόρευση απόρριψης οποιασδήποτε μορφής πλαστικού στη θάλασσα. Προβλέπει τον εφοδιασμό των πλοίων με :

- Εγχειρίδιο Διαχείρισης Απορριμμάτων, για πλοία άνω των 400 gt ή άνω των 15 επιβαινόντων, το οποίο περιλαμβάνει διαδικασίες συλλογής, αποθήκευσης, επεξεργασίας και διάθεσης των απορριμμάτων.
- Βιβλίο Απορριμμάτων, για πλοία άνω των 400 gt ή άνω των 15 επιβαινόντων, τα οποία εκτελούν διεθνείς πλόες.

## **2.6 Παράρτημα VI: Πρόληψη της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από τα σκάφη**

**Έναρξη ισχύος:** 19 Μαΐου 2005

Οι κανονισμοί σε αυτό το παράρτημα θέτουν τα όρια εκπομπής Οξειδίων του Αζώτου (NO<sub>x</sub>), Οξειδία του Θείου (SO<sub>x</sub>), Ουσίες που καταστρέφουν το Όζον (ODS) και Πτητικές Οργανικές Ενώσεις (VOC).

Προβλέπει τον εφοδιασμό των πλοίων με:

- Διεθνές Πιστοποιητικό Πρόληψης Ρύπανσης του Αέρα (IAPPC), για πλοία άνω των 400 gt, τα οποία εκτελούν διεθνείς πλόες.



- Διεθνές Πιστοποιητικό Μηχανής για την Πρόληψη Ρύπανση του Αέρα (EIA PPC), για μηχανές πλοίων ισχύος άνω των 13 kW.
- Τεχνικό Φάκελο Μηχανής για τις εν λόγω μηχανές, σύμφωνα με τον Τεχνικό Κώδικα NOx.
- Βιβλίο Καταγραφής Παραμέτρων Μηχανής για τις εν λόγω μηχανές.
- Βιβλίο Καταγραφής Ουσιών που Καταστρέφουν το Όζον.
- Δελτίο Παράδοσης Καυσίμου και Αντιπροσωπευτικό Δείγμα καυσίμου.
- Γραπτή Διαδικασία Αλλαγής Καυσίμου και Καταγραφή αυτής για πλοία που χρησιμοποιούν ξεχωριστούς τύπους καυσίμων, προκειμένου να συμμορφωθούν με τον Κανονισμό 14.3 και να εισέλθουν σε ή να εγκαταλείψουν Ειδική Περιοχή Ελέγχου Εκπομπών SOx.
- Εγχειρίδιο Λειτουργίας Κατασκευαστή για τον Αποτεφρωτήρα, για πλοία που διαθέτουν τέτοιο εξοπλισμό, σύμφωνα με τον Κανονισμό 16.
- Σχέδιο Διαχείρισης Πτητικών Οργανικών Ενώσεων (VOC), για πετρελαιοφόρα μεταφοράς αργού πετρελαίου, σύμφωνα με τον Κανονισμό 15.

### 3. Εκπομπές Αερίων Του Θερμοκηπίου (GHG).

Κατά την 62<sup>η</sup> Σύνοδο της Επιτροπής Προστασίας Θαλάσσιου Περιβάλλοντος (MEPC) τον Ιούλιο του 2011, υιοθετήθηκαν τα «τεχνικά μέτρα» μείωσης εκπομπών CO<sub>2</sub> από τα πλοία, τα οποία φέρουν τον τίτλο: «Κανονισμοί Ενεργειακής Αποδοτικότητας των Πλοίων». Τα μέτρα αυτά περιέχουν ένα σύνολο κανονισμών που αποτελούν το νέο Κεφάλαιο 4 του Παραρτήματος VI ΔΣ MARPOL και αναμένεται να τεθούν σε ισχύ στην 1/1/2013.

Σύμφωνα με το νέο αυτό Κεφάλαιο, τα πλοία προβλέπεται να είναι εφοδιασμένα με :

- Διεθνές Πιστοποιητικό Ενεργειακής Αποδοτικότητας (IEEC) για νέα πλοία άνω των 400 gt, τα οποία εκτελούν διεθνείς πλόες.
- Σχέδιο Διαχείρισης Ενεργειακής Αποδοτικότητας του Πλοίου (SEEMP) για νέα και υπάρχοντα πλοία άνω των 400 gt.
- Τεχνικό Φάκελο Σχεδιαστικού Δείκτη Ενεργειακής Αποδοτικότητας (EEDI Technical File), στον οποίο καταγράφεται η διαδικασία υπολογισμού του επιτευχθέντος EEDI.

## 4. Τροποποιήσεις Παραρτημάτων Συνθήκης MARPOL 73/78

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η διαδικασία τροποποιήσεων της MARPOL μέσα στα χρόνια, σύμφωνα με τις σύγχρονες ανάγκες αλλά και τις διάφορες ατυχηματικές περιπτώσεις που επέβαλαν την διαφοροποίηση και την εν γένει τροποποίηση των τεχνικών παραρτημάτων.

Γενικότερα οι τροποποιήσεις στα τεχνικά μέρη μπορούν να υιοθετηθούν χρησιμοποιώντας τη διαδικασία «σιωπηρής αποδοχής», με την οποία οι τροποποιήσεις τίθενται σε ισχύ σε μια καθορισμένη ημερομηνία, εκτός και αν ένας συγκεκριμένος αριθμός συμβαλλόμενων κρατών αντιτίθεται οργανωμένα σε μια συμφωνηθείσα ημερομηνία. Στη πράξη, οι τροποποιήσεις υιοθετούνται συνήθως είτε από τη Θαλάσσια Επιτροπή Προστασίας Περιβάλλοντος του IMO, (MEPC), είτε από κάποια διάσκεψη των συμβαλλόμενων κρατών-μερών της MARPOL.

Παρακάτω παρουσιάζονται σε πίνακα με χρονολογική σειρά, οι τροποποιήσεις, που έχει υποστεί η αρχική Συνθήκη κατά την επιταγή των σύγχρονων αναγκών.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ MARPOL

<b>Τροποποιήσεις 1984</b> <b>Υιοθέτηση: 7 Σεπτεμβρίου 1984</b> <b>Έναρξη ισχύος: 7 Ιανουαρίου 1984</b>	Αφορούν στο Παράρτημα I με στόχο την ευκολότερη και αποτελεσματικότερη εφαρμογή του. Οι νέες απαιτήσεις είχαν σαν σκοπό την αποτροπή των απορρίψεων ελαιούχου νερού στις Ειδικές περιοχές, αλλά και την ενίσχυση των υπαρχουσών απαιτήσεων.
<b>Τροποποιήσεις 1985</b> <b>Υιοθέτηση: 5 Δεκεμβρίου 1985</b> <b>Έναρξη ισχύος: 6 Απριλίου 1987</b> <b>Παράρτημα II</b>	Προορίστηκαν να λάβουν υπόψη τους τις τεχνολογικές εξελίξεις, δεδομένου ότι το Παράρτημα συντάχθηκε το 1973 απλοποιώντας την εφαρμογή του. Ο στόχος να μειωθεί η ανάγκη για εγκαταστάσεις υποδοχής για τα χημικά απόβλητα, αποτέλεσε σημαντική αιτία για την πραγματοποίηση των τροποποιήσεων.  Κατέστησαν υποχρεωτικό τον Διεθνή Κώδικα για την κατασκευή και τον εξοπλισμό των σκαφών

	<p>που μεταφέρουν επικίνδυνες χημικές ουσίες (IBC), για όλα τα σκάφη που ναυπηγήθηκαν μετά την 1η Ιουλίου 1986. Ο ίδιος ο Κώδικας αναθεωρήθηκε για να λάβει υπόψιν του τις απαιτήσεις για την αντιμετώπιση της ρύπανσης και επομένως να καταστήσει το τροποποιημένο παράρτημα αποτελεσματικότερο στη μείωση της ατυχηματικής ρύπανσης.</p>
<p><b>Τροποποιήσεις 1985</b>  <b>Υιοθέτηση: 5 Δεκεμβρίου 1985</b>  <b>Έναρξη ισχύος: 6 Απριλίου 1987</b>  <b>Πρωτόκολλο I</b></p>	<p>Οι τροποποιήσεις αυτές επιβλήθηκαν από την ρητή απαίτηση να αναφέρονται τα γεγονότα που περιλαμβάνουν την απόρριψη επιβλαβών ουσιών σε συσκευασμένη μορφή στη θάλασσα.</p>
<p><b>Τροποποιήσεις 1987</b>  <b>Υιοθέτηση: Δεκέμβριος 1987</b>  <b>Έναρξη ισχύος: 1 Απριλίου 1989</b></p>	<p>Αποτελούν μια επέκταση του Παραρτήματος I αφού καθιστούν «Ειδική Περιοχή» τον κόλπο Aden.</p>
<p><b>Τροποποιήσεις 1989</b>  <b>Υιοθέτηση: 17 Οκτωβρίου 1989</b>  <b>Έναρξη ισχύος: 18 Φεβρ. 1991</b></p>	<p>Με βάση αυτές τις τροποποιήσεις η Βόρεια Θάλασσα καθίσταται «Ειδική Περιοχή» στο πλαίσιο του Παραρτήματος V της Σύμβασης. Αυτό αυξάνει σε μεγάλο βαθμό την προστασία της θάλασσας απέναντι στη πρακτική της ρίψης απορριμμάτων από σκάφη.</p>
<p><b>Τροποποιήσεις 1990 (HSSC)</b>  <b>Υιοθέτηση: Μάρτιος 1990</b>  <b>Έναρξη ισχύος: 3 Φεβρ. 2000</b></p>	<p>Σχεδιάστηκαν με στόχο την εναρμόνιση των συστημάτων έρευνας και πιστοποιητικών (HSSC) με την MARPOL 73/78 την ίδια στιγμή που τίθεται σε ισχύ για την SOLAS και οι συνθήκες γραμμών φόρτωσης. Και τα τρία αυτά θεσμοθετημένα όργανα απαιτούν την έκδοση πιστοποιητικών που να δείχνουν ότι όλες οι απαιτήσεις έχουν ικανοποιηθεί, κάτι το οποίο για να συμβεί υπάρχει η ανάγκη ύπαρξης ερευνάς όταν το πλοίο είναι εκτός υπηρεσίας για αρκετές ημέρες.</p>

<p><b>Τροποποιήσεις 1990 (BCH)</b>  <b>Υιοθέτηση: Μάρτιος 1990</b>  <b>Έναρξη ισχύος: 3 Φεβρ. 2000</b></p>	<p>Εισηγάγαν το HESS στον Κώδικα BCH.</p>
<p><b>Τροποποιήσεις 1991</b>  <b>Υιοθέτηση: Νοέμβριος 1990</b>  <b>Έναρξη ισχύος: 17 Μαρτίου 1992</b>  <b>Παραρτήματα I και V</b></p>	<p>Οι τροποποιήσεις επέκτειναν στο πλαίσιο των Παραρτημάτων I και V τις «Ειδικές Περιοχές» στην Αντάρктиκη.</p>
<p><b>Τροποποιήσεις 1991</b>  <b>Υιοθέτηση: 4 Ιουλίου 1991</b>  <b>Έναρξη ισχύος: 4 Απριλίου 1993</b></p>	<p>Οι τροποποιήσεις στο Παράρτημα I της Σύμβασης που εξετάζει τη πετρελαϊκή ρύπανση, αφορούν τις απαιτήσεις για την ύπαρξη διπλών τοιχωμάτων, στα πετρελαιοφόρα, στα πλοία νέας κατασκευής(πετρελαιοφόρα που έχουν παραγγελθεί μετά τις 6 Ιουλίου 1993, και των οποίων οι τρόπιδες τοποθετήθηκαν μετά τις 6 Ιανουαρίου 1994 ή που παραδίδονται από τις 6 Ιουλίου 1996 και μετά) καθώς και σκάφη που ναυπηγούνται πριν από εκείνη την ημερομηνία, στην ενδιάμεση περίοδο. Τα πετρελαιοφόρα νέας κατασκευής καλύπτονται από τον Κανονισμό 13F, ενώ ο Κανονισμός 13G ισχύει για τα πετρελαιοφόρα DWT 20.000 τόνων που μεταφέρουν μαζούτ και εκείνα που μεταφέρουν πετρέλαιο και έχουν μεταφορική ικανότητα της τάξης 30.000 τόνων και πάνω. Ο Κανονισμός 13G τέθηκε σε ισχύ στις 6 Ιουλίου 1995.</p>
<p><b>Τροποποιήσεις 1994</b>  <b>Υιοθέτηση: 13 Νοεμβρίου 1994</b>  <b>Έναρξη ισχύος: 3 Μαρτίου 1996</b></p>	<p>Οι τροποποιήσεις αυτές έχουν επιπτώσεις σε τέσσερα από τα πέντε τεχνικά Παραρτήματα της Συνθήκης (I, II, III, V) με στόχο την βελτίωση του τρόπου εφαρμογής της. Έτσι γίνεται δυνατή η επιθεώρηση των πλοίων, όταν βρίσκονται στους λιμένες άλλων συμβαλλόμενων μερών, με στόχο την εξακρίβωση και την εξασφάλιση, της ετοιμότητας του πληρώματος για την πραγματοποίηση των απαραίτητων διαδικασιών</p>

	<p>ώστε να αντιμετωπιστούν περιπτώσεις πετρελαϊκής ρύπανσης. Αυτές περιλαμβάνονται στο ψήφισμα Α.742(18), το οποίο υιοθετήθηκε από την συνέλευση του ΙΜΟ το Νοέμβριο του 1993.</p>
<p><b>Τροποποιήσεις 1995</b>  <b>Υιοθέτηση: 14 Σεπτεμβρίου 1995</b>  <b>Έναρξη ισχύος: 1 Ιουλίου 1997</b></p>	<p>Αφορούν το Παράρτημα V. Διευκρινίζεται ο Κανονισμός 2 και ο νέος Κανονισμός 9 προσθέτει την εξέταση των Διοικητικών Σχεδίων για τα απορρίμματα αλλά και την τήρηση αρχείων απορριμμάτων.</p>
<p><b>Τροποποιήσεις 1996</b>  <b>Υιοθέτηση: 10 Ιουλίου 1996</b>  <b>Έναρξη ισχύος: 1 Ιανουαρίου 1998</b></p>	<p>Ένα σύνολο τροποποιήσεων αφορούσε το Πρωτόκολλο Ι της Συνθήκης 73/78 που περιέχει τις διατάξεις για τη υποβολή εκθέσεων σε περιπτώσεις ρύπανσης από επιβλαβείς υγρές ουσίες. Συμπεριέλαβαν ακριβέστερες απαιτήσεις για την αποστολή τέτοιων αναφορών-εκθέσεων.</p>
<p><b>Τροποποιήσεις 1997</b>  <b>Υιοθέτηση: 23 Σεπτεμβρίου 1997</b>  <b>Έναρξη ισχύος: 1 Φεβρ.1999</b></p>	<p>Τα Βορειοδυτικά Ευρωπαϊκά ύδατα καθίστανται « Ειδική Περιοχή» στα πλαίσια του Κανονισμού του Παραρτήματος Ι, ενώ διευκρινίζονται και τα κριτήρια σταθερότητας των δεξαμενόπλοιων διπλού τοιχώματος.</p>
<p><b>Τροποποιήσεις 1997</b>  <b>Υιοθέτηση: 26 Σεπτεμβρίου 1997</b>  <b>Έναρξη ισχύος: 19 Μαΐου 2005</b></p>	<p>Το Πρωτόκολλο υιοθετήθηκε σε μια διάσκεψη που έγινε από τις 15 έως 26 Σεπτεμβρίου 1997 και προσθέτει ένα νέο Παράρτημα VI στους Κανονισμούς για την πρόληψη της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από τα πλοία.</p>
<p><b>Τροποποιήσεις 1999</b>  <b>Υιοθέτηση: 1 Ιουλίου 1999</b>  <b>Έναρξη ισχύος: 1 Ιανουαρίου 2001</b></p>	<p>Αφορούν αλλαγές στον Κανονισμό 13G του Παραρτήματος Ι. Σε γενικές γραμμές ο Κανονισμός 13G απαιτεί τα υπάρχοντα πετρελαιοφόρα να συμμορφωθούν με τις απαιτήσεις για τα νέα πετρελαιοφόρα και τον Κανονισμό 13F, συμπεριλαμβανομένων και των</p>

	<p>απαιτήσεων για δίπλα τοιχώματα στα νέας κατασκευής δεξαμενόπλοια. Επίσης περιλαμβάνονται και τροποποιήσεις σε σχέση με το Παράρτημα II της MARPOL 73/78 για τον έλεγχο της ρύπανσης από υγρές επιβλαβείς ουσίες και όπου έχουμε τη προσθήκη ενός νέου Κανονισμού, του Κανονισμού 16, που απαιτεί Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για την περίπτωση ρύπανσης από επιβλαβείς υγρές ουσίες.</p> <p>Τέλος έχουμε τροποποιήσεις στον Κώδικα IBC και BCH.</p>
<p><b>Τροποποιήσεις 2000</b>  <b>Υιοθέτηση: 13 Μαρτίου 2000</b>  <b>Έναρξη ισχύος: 1 Ιανουαρίου 2002</b></p>	<p>Μιλάμε για τροποποιήσεις στο Παράρτημα II και αναφέρεται στην ταξινόμηση και τα κριτήρια που θα ορίζουν ποιες ουσίες θα ανήκουν στους θαλάσσιους ρύπους.</p>
<p><b>Τροποποιήσεις 2001</b>  <b>Υιοθέτηση: 27 Απριλίου 2001</b>  <b>Έναρξη ισχύος: 1 Σεπτ. 2002</b></p>	<p>Οι τροποποιήσεις που αφορούν το Παράρτημα I και τη δημιουργία ενός νέου χρονοδιαγράμματος για την επιτάχυνση της σταδιακής κατάργησης των πετρελαιοφόρων μονού τοιχώματος.</p> <p>Σύμφωνα με το νέο χρονοδιάγραμμα τα περισσότερα πετρελαιοφόρα μονού τοιχώματος αποβάλλονται έως το 2015.</p> <p>Επίσης όλα τα νέα πετρελαιοφόρα που ναυπηγούνται από το 1996 και μετά θα είναι υποχρεωτικά διπλού τοιχώματος, ενώ χωρίζει και τα πετρελαιοφόρα σε 3 κατηγορίες.</p>
<p><b>Τροποποιήσεις 2003</b>  <b>Υιοθέτηση: 4 Δεκεμβρίου 2003</b>  <b>Έναρξη ισχύος: Απρίλιος 2005</b></p>	<p>Στο πλαίσιο ενός αναθεωρημένου Κανονισμού 13G του Παραρτήματος I της MARPOL 73/78 σε ένα νέο χρονοδιάγραμμα για τη σταδιακή κατάργηση των δεξαμενόπλοιων, των 3 κατηγοριών και το οποίο είναι:</p> <p><b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1:</b> Τα σκάφη που έχουν παραδοθεί έως τις 5 Απριλίου 1982, αποσύρονται έως τις 5</p>

	<p>Απριλίου 2005</p> <p>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2 και 3: Τα σκάφη που έχουν παραδοθεί έως τις 5 Απριλίου 1977 ή νωρίτερα αποσύρονται στις 5 Απριλίου του 2005. Τα πλοία που παραδόθηκαν μετά τις 5 Απριλίου 1977, άλλα πριν από την 1 Ιανουαρίου 1978, αποσύρονται το 2005. Τα πλοία που παραδόθηκαν το 1978 και το 1979, αποσύρονται το 2006 – Τα πλοία που παραδόθηκαν το 1980 και 1981, αποσύρονται το 2008- Τα σκάφη που παραδόθηκαν το 1983, αποσύρονται το 2009-Τα σκάφη που παραδόθηκαν το 1984 ή αργότερα αποσύρονται το 2010. Επίσης είχαμε τη προσθήκη του Κανονισμού 13Η.</p>
<p><b>Τροποποιήσεις 2004</b>  <b>Υιοθέτηση: 1 Απριλίου 2004</b>  <b>Έναρξη ισχύος: 1 Αυγούστου 2005</b></p>	<p>Το αναθεωρημένο Παράρτημα θα ισχύσει για τα νέα πλοία τα οποία έχουν Gross Tonnage 400 και πάνω και τα οποία πιστοποιούνται να φέρουν 15 άτομα και πάνω. Επίσης τα υπάρχοντα πλοία απαιτείται να συμμορφωθούν με τις διατάξεις του αναθεωρημένου Παραρτήματος IV, 5 χρόνια μετά την ημερομηνία έναρξης ισχύος του. Το Παράρτημα απαιτεί τα πλοία να εξοπλιστούν με εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων είτε με δεξαμενή εκμετάλλευσης λυμάτων. Η απαλλαγή λυμάτων στη θάλασσα απαγορεύεται, εκτός από το σκάφος που έχει σε λειτουργία εγκεκριμένες εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων.</p>
<p><b>Τροποποιήσεις 2004</b>  <b>Υιοθέτηση: 15 Οκτωβρίου 2004</b>  <b>Έναρξη ισχύος: 1 Ιανουαρίου 2007</b></p>	<p>Τροποποίηση Παραρτήματος I (Πετρέλαιο): Οι τροποποιήσεις αυτές αποτελούν την αναθεώρηση του Παραρτήματος I της MARPOL και αφορούν τους Κανονισμούς για την Πρόληψη ενάντια στην πετρελαϊκή ρύπανση. Στην αναθεώρηση περιέχονται όλες οι τροποποιήσεις που έχουν γίνει από τότε που τέθηκε σε ισχύ η Συνθήκη της</p>



MARPOL το 1983, συμπεριλαμβανομένων του: Τροποποιημένου Κανονισμού 13G (Κανονισμός 20) και του Κανονισμού 13H (Κανονισμός 21 στο αναθεωρημένο Παράρτημα) που αφορούν την εισαγωγή της απαίτησης για διπλά τοιχώματα την κατασκευή των νέων δεξαμενόπλοιων. Ακόμη ένα σημαντικό στοιχείο του Τροποποιημένου Παραρτήματος I είναι ότι διαχωρίζει σε διαφορετικά κεφάλαια, τις απαιτήσεις σε επίπεδο κατασκευής και εξοπλισμού από τις απαιτήσεις σε επίπεδο λειτουργίας των πλοίων και καθιστά σαφείς τις διακρίσεις, μεταξύ των απαιτήσεων για τα νέα πλοία και εκείνων για τα υπάρχοντα πλοία. Ουσιαστικά το αναθεωρημένο Παράρτημα I είναι ένα πιο «φιλικό» προς τον χρήστη. Οι νέες απαιτήσεις στο αναθεωρημένο Παράρτημα είναι:

- Κανονισμός 22: Αφορά τα πετρελαιοφόρα με DWT 5.000 τόνων και πάνω και τα οποία παραδίδονται μετά την 1η Ιανουαρίου 2007. Καθιστά υποχρεωτική την κατασκευή διπυθμένων στην περιοχή του αντλιοστασίου.
- Κανονισμός 23: Αφορά τα πετρελαιοφόρα που παραδίδονται από την 1η Ιανουαρίου 2010 και περιλαμβάνει κατασκευαστικές απαιτήσεις για την επαρκή προστασία εναντίον στη πετρελαϊκή ρύπανση σε περίπτωση προσάραξης ή σύγκρουσης. Θάλασσα του Ομάν- νέα ειδική περιοχή σύμφωνα με το Παράρτημα I της MARPOL: Σύμφωνα με το αναθεωρημένο Παράρτημα I η περιοχή της Θάλασσας του Ομάν των Αραβικών Θαλασσών ορίζεται ως «Ειδική Περιοχή». Οι υπόλοιπες «Ειδικές Περιοχές» σύμφωνα με το Παράρτημα I είναι: η Μεσόγειος θάλασσα, η περιοχή της Βαλτικής θάλασσας, η

Μαύρη θάλασσα, η Ερυθρά θάλασσα, η περιοχή της Ανταρκτικής, η περιοχή των Κόλπων, η περιοχή του Κόλπου του Άντεν και τα Βορειοδυτικά Ευρωπαϊκά ύδατα. Στις λεγόμενες «Ειδικές Περιοχές» υπάρχουν πιο αυστηροί έλεγχοι όσο αναφορά την απόρριψη επιβλαβών πετρελαϊκών αποβλήτων. Αναθεωρημένο Παράρτημα II (Επιβλαβείς υγρές ουσίες που μεταφέρονται σε μορφή χύδην): Στο αναθεωρημένο Παράρτημα II «ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΠΙΒΛΑΒΕΙΣ ΥΓΡΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΧΥΔΗΝ», περιλαμβάνει ένα νέο σύστημα κατηγοριοποίησης των επιβλαβών υγρών ουσιών:

- Κατηγορία X: Επιβλαβείς υγρές ουσίες, που εάν απορρίπτονται στη θάλασσα από δεξαμενή καθαρισμού ή από υπολείμματα έρματος μετά το πέρας λειτουργικών εργασιών, κρίνονται ως επικίνδυνες για τους θαλάσσιους φυσικούς πόρους και την ανθρώπινη υγεία. Απαγορεύεται η απόρριψη τους στο θαλάσσιο περιβάλλον.
- Κατηγορία Y: Επιβλαβείς υγρές ουσίες, που εάν απορρίπτονται στη θάλασσα από δεξαμενή καθαρισμού ή από υπολείμματα έρματος μετά το πέρας λειτουργικών εργασιών, κρίνονται ως επικίνδυνες για τους θαλάσσιους φυσικούς πόρους και την ανθρώπινη υγεία και προκαλούν ζημία όσων αναφορά την ποιότητα των χρήσεων της θάλασσας αλλά και την ποιότητα και διαύγεια των υδάτων της. Δικαιολογείται έτσι ο περιορισμός στην ποσότητα και στην ποιότητα των απορρίψεων τέτοιων ουσιών στο θαλάσσιο περιβάλλον.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατηγορία Z: Επιβλαβείς υγρές ουσίες, που εάν απορρίπτονται στη θάλασσα από δεξαμενή καθαρισμού ή από υπολείμματα έρματος μετά το πέρας λειτουργικών εργασιών, κρίνονται ως λιγότερο επικίνδυνες για τους θαλάσσιους φυσικούς πόρους και την ανθρώπινη υγεία και επομένως δικαιολογούνται οι λιγότερο αυστηροί περιορισμοί όσων αφορά την απόρριψη τους στο θαλάσσιο περιβάλλον.</li> <li>• Άλλες ουσίες: Σε αυτήν την κατηγορία ανήκουν οι ουσίες που δεν ανήκουν στις κατηγορίες X,Y,Z και οι οποίες δεν θεωρούνται επικίνδυνες για την ανθρώπινη υγεία αλλά και για τις θαλάσσιες φυσικές πηγές. Επίσης, το αναθεωρημένο Παράρτημα II, περιλαμβάνει σημαντικές αλλαγές και βελτιώσεις στην τεχνολογία των σκαφών που αφορούν της απορρίψεις επιβλαβών ουσιών, ενώ γίνεται και διαχωρισμός πλέον των σκαφών που μεταφέρουν φυτικά έλαια.</li> </ul> <p>Τέλος οι τροποποιήσεις στον IBC(International Chemical Code) που υιοθετήθηκαν τον Οκτώβριο του 2004, ενσωματώθηκαν και απεικονίζουν καθαρά στις αλλαγές που έχουν γίνει στο Παράρτημα II της MARPOL. Στις τροποποιήσεις αυτές ενσωματώθηκαν και κατηγορίες ορισμένων προϊόντων σχετικά με τις ιδιότητες τους ως πιθανούς θαλάσσιους ρύπους.</p>
<p><b>Τροποποιήσεις 2005</b>  <b>Υιοθέτηση: 22 Ιουλίου 2005</b>  <b>Έναρξη ισχύος: 21 Νοεμβρίου 2006</b></p>	<p>Οι τροποποιήσεις των Κανονισμών για την Προστασία της Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης από πλοία στο Παράρτημα VI, εμπεριέχουν τον ορισμό της Βόρειας Θάλασσας ως περιοχή ελέγχου εκπομπής επιβλαβών αερίων από πλοία.(SEKA Sea Sox Emission Control Area).</p>

	Επίσης ανανεώθηκε ο τεχνολογικός κώδικας NOx.
<b>Τροποποιήσεις 2006</b> <b>Υιοθέτηση: Μάρτιος 2006</b> <b>Έναρξη ισχύος: 1 Αυγούστου 2006</b>	<p>Κανονισμός MARPOL για την προστασία της δεξαμενής καυσίμων: Η αναθεώρηση του Παραρτήματος I περιλαμβάνει, ένα νέο Κανονισμό, τον Κανονισμό 12Α σχετικά με την προστασία των δεξαμενών καυσίμων.</p> <p>Ο Κανονισμός αναφέρεται στα πλοία που αναμένεται να παραδοθούν την 1η Αυγούστου 2010 και πέρα, με συνολική χωρητικότητα για καύσιμο πετρέλαιο ίση με 600 m<sup>3</sup> και πάνω. Περιλαμβάνει τις απαιτήσεις για την προστασία του χώρου καυσίμων και των κριτηρίων για την ατυχηματική εκροή καύσιμου πετρελαίου.</p> <p>Επίσης στον Κανονισμό καθορίζεται ως μέγιστη χωρητικότητα για κάθε δεξαμενή καυσίμου τα 2500 m<sup>3</sup>. Καθορισμός του Βαρέως Πετρελαίου: Μια περαιτέρω τροποποίηση του Παραρτήματος I περιλαμβάνει τον καθορισμό της έννοιας του βαρέως πετρελαίου στον Κανονισμό 21, σχετικά με την πρόληψη της πετρελαϊκής ρύπανσης από δεξαμενόπλοια που μεταφέρουν βαρύ πετρέλαιο ως φορτίο.</p>
<b>Τροποποιήσεις 2006</b> <b>Υιοθέτηση: Οκτώβριος 2006</b> <b>Έναρξη ισχύος: 1 Μαρτίου 2008</b>	<p>Ο προσδιορισμός των νότιων υδάτων της Νότιας Αφρικής ως «Ειδική Περιοχή»:</p> <p>Στο πλαίσιο του Παραρτήματος I, θα παράσχει μέτρα για την προστασία της άγριας φύσης και του θαλάσσιου περιβάλλοντος σε μια οικολογικά ευαίσθητη άλλα και πολύ σημαντική περιοχή, η οποία «χρησιμοποιείται» εντατικά από την διεθνή ναυτιλία.</p>

## 5. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΤΗΣ MARPOL

Στα πλαίσια εφαρμογής της Συνθήκης το πλοίο πρέπει να είναι εφοδιασμένο με τα ακόλουθα πιστοποιητικά: Παράρτημα Ι:

- 1.** Διεθνές Πιστοποιητικό Πρόληψης Ρύπανσης από Πετρελαιοειδή (ΙΟΡΡ), για πετρελαιοφόρα 150 gt και άνω και λοιπά πλοία 400 gt και άνω τα όποια εκτελούν διεθνείς πλόες. Το πλοίο υπόκειται σε επιθεωρήσεις σύμφωνα με το Πιστοποιητικό.
  - Αρχική Επιθεώρηση: πριν το πλοίο τεθεί σε λειτουργία ή πριν την έκδοση του Πιστοποιητικού ΙΟΡΡ και η οποία περιλαμβάνει μια πλήρη επιθεώρηση της κατασκευής, του εξοπλισμού, των αντλητικών συστημάτων και των δικτύων του πλοίου.
  - Επιθεώρηση Ανανέωσης: κατά τα διαστήματα τα οποία προσδιορίζει η Αρχή σημαίας κατά τέτοιον που να μην υπερβαίνει τα 5 χρόνια. Κατά την επιθεώρηση αυτή πρέπει να εξασφαλίζεται ότι ο εξοπλισμός του πλοίου, συμπεριλαμβανομένου του Συστήματος Παρακολούθησης και Ελέγχου του απορριπτόμενου πετρελαίου, του συστήματος πλύσης των δεξαμενών με αργό πετρέλαιο και του διαχωριστήρα μιγμάτων πετρελαίου-νερού, συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του Παραρτήματος Ι και είναι σε καλή κατάσταση λειτουργίας.
  - Ενδιάμεση Επιθεώρηση: μέσα σε διάστημα 3 μηνών πριν ή μετά τη δεύτερη επετειακή ημερομηνία ή σε διάστημα 3 μηνών πριν ή μετά την τρίτη επετειακή ημερομηνία του Πιστοποιητικού.
  - Ετήσια Επιθεώρηση: μέσα σε διάστημα 3 μηνών πριν ή μετά την επετειακή ημερομηνία του Πιστοποιητικού.
  - Επιπρόσθετη Επιθεώρηση: θα γίνεται μετά την εκτέλεση επισκευών.
- 2.** Πιστοποιητικό Πρόληψης Ρύπανσης από Πετρελαιοειδή (ΠΠΡΠ), για πετρελαιοφόρα 150 κοχ και άνω και λοιπά πλοία 400 κοχ και άνω που εκτελούν πλόες εσωτερικού, καθώς και για πετρελαιοφόρα κάτω των 150 κοχ και λοιπά πλοία από 100 έως 400 κοχ ανεξαρτήτως πλοών (ΠΔ 479/84 όπως ισχύει)
- 3.** Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης Αντιμετώπισης Ρύπανσης από Πετρελαιοειδή (SOPEP), για πετρελαιοφόρα 150 gt και άνω και λοιπά πλοία 400 gt και άνω.

**4.** Βιβλίο Πετρελαίου

Μέρος I (Λειτουργίες χώρων μηχανοστασίου), για πετρελαιοφόρα 150 gt και άνω και λοιπά πλοία 400 gt και άνω. Βιβλίο Πετρελαίου

Μέρος II (Λειτουργίες φορτίου/έρματος), για πετρελαιοφόρα 150 gt και άνω.

**5.** Εγχειρίδιο Λειτουργίας Συστήματος Παρακολούθησης και Ελέγχου Απόρριψης Πετρελαίου(ODMC), για πετρελαιοφόρα 150 gt και άνω.

**6.** Έκθεση Καταγραφής Συστήματος Παρακολούθησης και Ελέγχου Απόρριψης Πετρελαίου (ODMC) για το τελευταίο ταξίδι σε κατάσταση ερματισμού, για πετρελαιοφόρα 150 gt και άνω.

**7.** Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Εξοπλισμού Πλύσης με Αργό Πετρέλαιο (Crude Oil Washing), για πετρελαιοφόρα μεταφοράς αργού πετρελαίου 20.000 gt και άνω.

**8.** Εγχειρίδιο Υποδιαίρεσης και Ευστάθειας, σύμφωνα με τον Κανονισμό 28 του Παραρτήματος I, για πετρελαιοφόρα 150 gt και άνω. Το εγχειρίδιο αυτό προσφέρει στοιχεία σχετικά με την φόρτωση και κατανομή του φορτίου και δεδομένα για την ικανότητα του πλοίου να συμμορφώνεται με τα κριτήρια ευστάθειας έναντι βλάβης που καθορίζονται από τον Κανονισμό αυτό.

Παράρτημα II:

1. Διεθνές Πιστοποιητικό Πρόληψης Ρύπανσης για την Μεταφορά Υγρών Επιβλαβών Ουσιών Χύδην (INLSC), για τα πλοία μεταφοράς τέτοιων φορτίων που εκτελούν διεθνείς πλόες.
2. Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης Αντιμετώπισης Ρύπανσης από Υγρές Επιβλαβείς Ουσίες (SMPEP), για πλοία μεταφοράς τέτοιων φορτίων, 150 gt και άνω.
3. Βιβλίο Εγγραφών Φορτίου.
4. Εγχειρίδιο Διαδικασιών και Διατάξεων (Procedures and Arrangements Manual).
5. Πιστοποιητικό Καταλληλότητας για την Μεταφορά Επικίνδυνων Χημικών Χύδην, ο τύπος του οποίου καθορίζεται από τον BCH code που έχει εφαρμογή σε χημικά δεξαμενόπλοια κατασκευασμένα πριν την 1/7/1986.
6. Πιστοποιητικό Καταλληλότητας για την Μεταφορά Επικίνδυνων Χημικών Χύδην, ο τύπος του οποίου καθορίζεται από τον IBC Code που έχει εφαρμογή σε χημικά δεξαμενόπλοια κατασκευασμένα την ή μετά την 1/7/1986.

Τα πλοία μεταφοράς υγροποιημένων αερίων χύδην (LNG, LPG), και τα οποία υπάγονται αντίστοιχα στους Κώδικες IGC και GG του IMO. Πρέπει να φέρουν:

1. Διεθνές Πιστοποιητικό Καταλληλότητας για την Μεταφορά Υγροποιημένων Αερίων Χύδην, σύμφωνα με τον GC Code, αν είναι κατασκευασμένα πριν την 1/7/1986, ή με την

IGC Code, αν είναι κατασκευασμένα την ή μετά την 1/7/1986. – Πλοίο που βρίσκεται σε λιμάνι ή τερματικό σταθμό ενός αλλού κράτους από αυτό της σημαίας του, υπόκειται σε επιθεώρηση σχετικά με τις λειτουργικές απαιτήσεις III. Η επιθεώρηση γίνεται όταν υπάρχουν ξεκάθαρες ενδείξεις ότι ο πλοίαρχος ή το πλήρωμα δεν είναι εξοικειωμένοι με την Πρόληψη από Επιβλαβείς Ουσίες.

#### Παράρτημα IV:

1. Διεθνές Πιστοποιητικό Πρόληψης Ρύπανσης από Λύματα (ISPPC), για πλοία 400 gt και άνω ή για πλοία κάτω των 400 gt και άνω των 15 επιβαινόντων, τα οποία εκτελούν διεθνείς πλόες.

2. Πιστοποιητικό Πρόληψης Ρύπανσης από Λύματα (ΠΠΡΠ), για «νέα» πλοία 200 κοχ και άνω ή άνω των 10 επιβαινόντων και για «υπάρχοντα» 200 κοχ και άνω (ΠΔ 400/96), τα οποία εκτελούν πλόες εσωτερικού. Κάθε πλοίο που εφαρμόζει το Παράρτημα IV της MARPOL υπόκειται στις παρακάτω επιθεωρήσεις:

(α) Αρχική Επιθεώρηση πριν αρχίσει το πλοίο την λειτουργία του ή πριν εκδοθεί για πρώτη φορά το Διεθνές Πιστοποιητικό Πρόληψης Ρύπανσης από Λύματα. Η επιθεώρηση περιλαμβάνει την κατασκευή, τον εξοπλισμό και τα συστήματα του πλοίου, για να εξασφαλισθεί ότι είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Παραρτήματος.

(β) Επιθεώρηση Ανανέωσης σε μεσοδιαστήματα που καθορίζει η Αρχή και που δεν υπερβαίνουν τα 5 χρόνια, εκτός συγκεκριμένων περιπτώσεων. Η επιθεώρηση αυτή εξασφαλίζει πως η κατασκευή, ο εξοπλισμός και τα συστήματα πληρούν τις απαιτήσεις του Παραρτήματος.

(γ) Επιπρόσθετη Επιθεώρηση, γενική ή τμηματική, ανάλογα με τις περιστάσεις, γίνεται οποτεδήποτε εκτελούνται σημαντικές επισκευές ή αντικαταστάσεις. Πρέπει να εξασφαλίζεται ότι έχουν γίνει αποτελεσματικά οι απαραίτητες επισκευές, ότι τα υλικά και η τεχνική εργασία των επισκευών ή αντικαταστάσεων είναι από κάθε πλευρά σε ικανοποιητική κατάσταση, και ότι το πλοίο συμμορφώνεται με όλες τις απαιτήσεις του Παραρτήματος.

Κάθε πλοίο ολικής χωρητικότητας 400 κόρων και άνω υπόκειται στις παρακάτω επιθεωρήσεις με στόχο την έκδοση, διατήρηση και ανανέωση του Διεθνούς Πιστοποιητικού Πρόληψης Αέριας Ρύπανσης, που είναι γνωστό ως Πιστοποιητικό IAPP:

- **Αρχική Επιθεώρηση:** πριν αρχίσει το πλοίο να λειτουργεί ή να εκδοθεί το Πιστοποιητικό IAPP για να διασφαλισθεί ότι ο εξοπλισμός, συστήματα, εξαρτήματα και υλικά του πλοίου είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Παραρτήματος.

- **Ετήσια Επιθεώρηση:** σε χρονικό διάστημα 3 μηνών πριν ή μετά από κάθε επετειακή ημερομηνία έκδοσης του Πιστοποιητικού.
- **Ενδιάμεση Επιθεώρηση:** κατά τη διάρκεια ισχύος του Πιστοποιητικού μέσε σε ένα χρονικό διάστημα 3 μηνών πριν ή μετά την δεύτερη επετειακή ημερομηνία έκδοσης του ή σε διάστημα 3 μηνών πριν ή μετά την τρίτη επετειακή ημερομηνία έκδοσης του, αντικαθιστώντας μια από τις ετήσιες επιθεωρήσεις.
- **Περιοδικές Επιθεωρήσεις:** ανανέωσης του Πιστοποιητικού κατά τα διαστήματα που δεν υπερβαίνουν τα 5 χρονιά.
- **Επιπρόσθετες Επιθεωρήσεις:** μετά από εκτέλεση σημαντικών επισκευών ή αντικαταστάσεων.

Πιστοποιητικό Ασφαλίσεως Αστικής Ευθύνης για Ζημιές από Ρύπανση από Πετρελαιοειδή - Certificate of Insurance or other financial security in respect of Civil liability for oil pollution damage (C.I.C).

Από το Παράρτημα I της ΔΣ MARPOL 73/78 προκύπτει ότι κάθε δεξαμενόπλοιο, που μεταφέρει από 2.000 τόνους «μαύρων» προϊόντων πετρελαίου (ακάθαρτο πετρέλαιο, πετρέλαιο ατμοποίησης, βαρύ πετρέλαιο M.E.K.) ή ορυκτέλαια υποχρεούται να φέρει το Πιστοποιητικό αυτό. Το πιστοποιητικό εκδίδεται από την αρχή Νηολόγησης του πλοίου και αποδεικνύει ότι το πλοίο είναι ασφαλισμένο για τυχόν κινδύνους ρύπανσης. Στο πιστοποιητικό αναγράφονται τα στοιχεία του πλοίου, του πλοιοκτήτη, το είδος της ασφάλειας, τα στοιχεία και η έδρα το ασφαλιστή, καθώς και ο χρόνος ισχύος του.

Πιστοποιητικό Ασφάλισης Αστικής Ευθύνης για Ζημιά από Ρύπανση Πετρελαίου Κίνησης.

Όλα τα πλοία με ελληνική σημαία ολικής χωρητικότητας πάνω από 1.000 κοχ, ανεξάρτητα από τις πλώδες που εκτελούν καθώς και πλοία με ξένη σημαία πρέπει να εφοδιάζονται με το εν λόγω Πιστοποιητικό. Μ' αυτό πιστοποιείται ότι αντίστοιχη ασφάλιση ή χρηματική ασφάλεια (όπως εγγύηση τράπεζας ή άλλου συναφούς χρηματοπιστωτικού ιδρύματος) βρίσκεται σε ισχύ για την κάλυψη ζημιάς από ρύπανση. Εκδίδεται από την αρχή νηολόγησης του πλοίου και συντάσσεται στην επίσημη γλώσσα ή γλώσσες του κράτους που το εκδίδει. Αν η γλώσσα που χρησιμοποιείται δεν είναι τα Αγγλικά, Γαλλικά ή Ισπανικά θα πρέπει να περιλαμβάνεται μετάφραση σε μια από αυτές. Το Πιστοποιητικό πρέπει να βρίσκεται και να φυλάσσεται στο πλοίο, να



επιδεικνύεται και να διατίθεται από τον Πλοίαρχο ή τον εκάστοτε αρμόδιο αξιωματικό σε ελέγχους των Αρμόδιων Αρχών.

## **6. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΞΙΩΜΑΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΣΥΝΘΗΚΗ MARPOL 73/78**

Η υλοποίηση όσων προαναφέρθηκαν είναι άμεσα συνυφασμένη με τον τρόπο που ενεργεί η κάθε πλοιοκτήτρια ναυτιλιακή εταιρεία και αντίστοιχα το προσωπικό της. Εδώ πρέπει να γίνει κατανοητό, από τους δύο, η ζωτικότητα που έχει η εν λόγω Συνθήκη για το περιβάλλον και τον θαλάσσιο πλούτο.

Ίσως ένα ακόμα «κίνητρο» τόσο για τις εταιρείες όσο και για τους ναυτικούς είναι η αποφυγή προστίμων από την μη εφαρμογή των Παραρτημάτων της Συνθήκης. Οι Αρχές πλέον έχουν ευαισθητοποιηθεί σε μεγάλο βαθμό όσο αναφορά το πρόβλημα της μόλυνσης του περιβάλλοντος. Ακόμα και μια ήσσονος σημασίας παράβαση της MARPOL θα επιφέρει πρόστιμα εκατομμυρίων και χρόνια φυλάκισης για μια εκ προθέσεως παραποίηση αρχείων.

Οι ναυτικοί πρέπει να είναι πλήρως καταρτισμένοι και ενημερωμένοι σε σχέση με την Συνθήκη και να εφαρμόζουν κατά γράμμα τους Κανονισμούς όσο βρίσκονται εν πλω. Επίσης πολύ σημαντικό είναι να υπάρχει από την ίδια την ναυτιλιακή εταιρεία μηδενική ανοχή σε πιθανόν παραβιάσεις. Η Συνθήκη MARPOL γεννά υποχρεώσεις ως προς τα καθήκοντα που έχουν να επιτελέσουν οι ναυτικοί, θα μας απασχολήσουν ιδιαίτερα αυτές του Αξιωματικού Φυλακής Μηχανής.

Βασικά καθήκοντα του αξιωματικού φυλακής είναι: η παρακολούθηση των μηχανών και των λεβήτων, η μέριμνα της καλής λειτουργίας των μηχανών (λίπανση, ατμοθλίψη, αριθμό στροφών) και εκτέλεση των παραγγελμάτων από τη γέφυρα. Σε περίπτωση κάποιου σοβαρού γεγονότος καλεί τον Α΄ Μηχανικό και τον αξιωματικό γέφυρας. Ο αξιωματικός φυλακής επίσης εκτελεί την λίπανση της μηχανής και των βοηθητικών μηχανημάτων και παρακολουθεί τα στοιχεία λειτουργίας τους (θερμοκρασία λαδιών, τροφοδοσία, κυκλοφορία λαδιού). Τέλος, μεριμνούν για τον καθαρισμό των μηχανημάτων και την κανονική παροχή καυσίμων.

Τώρα ας συμπεριλάβουμε και τις παραμέτρους που θέτει η Συνθήκη MARPOL 73/78:

- Πλήρη συμμόρφωση απέναντι στους Κανονισμούς
- Σωστή συντήρηση και διατήρηση των μηχανημάτων
- Ελαχιστοποίηση με στόχο την εξάλειψη διαρροών μέσω της καλής καθαριότητας
- Τη σωστή εγγραφή του Βιβλίου Πετρελαίου (ORB) με προσοχή στη διατήρηση του ύψους πετρελαίου
- Καταγραφή απορρίψεων λυμάτων στην θάλασσα από τον διαχωριστή πετρελαίου – νερού.

Αυτό που πρέπει να σημειώσουμε εδώ είναι ο ρόλος του Α' Μηχανικού καθώς είναι αυτός που διαπέρνα και δημιουργεί ένα κλίμα συνεργασίας μεταξύ του πληρώματος. Οποιαδήποτε, πολιτική που να θέλει να προωθήσει η ενίοτε ναυτιλιακή εταιρεία, χωρίς την βοήθεια του δεν θα μπορεί να γίνει κοινή πολιτική για όλους. Αυτό έχει άμεση σχέση με την υιοθέτηση Συνθηκών όπως η MARPOL την οποία και μελετήσαμε. Για να μπορέσει κανείς να λειτουργήσει ως σύνολο και κάτω υπό τις απαιτήσεις των νόμων πρέπει να του έχει εμφυσήσει κάποιος αυτό το συναίσθημα συνείδησης που στην ουσία είναι βοηθητικό και για τις δύο πλευρές. Εδώ, είναι που ο Α' Μηχανικός ως αρχηγός μιας ομάδας καλείται να διαδραματίσει σπουδαίο ρόλο για την δημιουργία ανάλογου κλίματος ευαισθητοποίησης απέναντι στο περιβάλλον όσο και της ανάγκης μια ανοικτής δομής διοίκησης και ακριβή τήρηση των στοιχείων για την καλύτερη συνεργασία με τον Κεντρικό Λιμένα κάθε Κράτους.

Για να συνεχίσουμε, ο Αξιωματικός Φυλακής όταν βρίσκεται σε υπηρεσία θα πρέπει τοποθετεί τον εαυτό σε επίπεδο ευθυνών όπως αυτές που έχει ο Α' Μηχανικός, μόνο έτσι θα μπορέσει να εκτελέσει τα καθήκοντα του με ευσυνειδησία. Είναι πολύ σημαντικό να έχει κατανοήσει την ζωτικότητα της εν λόγω Συνθήκης ώστε να λαμβάνει όλες τις παραμέτρους για να αποφευχθεί μια τυχόν ρύπανση της θάλασσας, συνειδητοποιώντας παράλληλα το πόσο σημαντική είναι και για τον ίδιο. Βεβαία σε

καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης απευθύνεται αμέσως στον Α' Μηχανικό.

Επιπλέον καθήκοντα:

- Σιγουρεύεται ότι το Βιβλίο Πετρελαίου (ORB) έχει πρώτα ελεγχθεί και υπογραφεί από τον Α' Μηχανικό
- Παράδοση χειρόγραφων σημειώσεων κατά την βάρδια του με την κατάσταση εξοπλισμού πρόληψης ρύπανσης
- Ακριβή τήρηση αρχείων για τυχόν ελέγχους
- Πρέπει να είναι πλήρως καταρτισμένος όσο αναφορά την Νομοθεσία
- Βιβλίο Φορτίου (CRB), κάθε καταχώρηση πρέπει να υπογράφεται από τον Αξιωματικό Φυλακής και κάθε σελίδα να φέρει την υπογραφή του Καπετάνιου. Πρέπει να είναι γραμμένο τουλάχιστον στα Αγγλικά, Γαλλικά ή Ισπανικά που αποτελούν μια από τις επίσημες γλώσσες του Κράτους που έχει εθνικότητα το πλοίο
- Οι αξιωματικοί πρέπει να γνωρίζουν τις σοβαρές επιπτώσεις της λειτουργικής και ατυχηματικής ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος και να παίρνουν τα απαραίτητα προληπτικά μέτρα σύμφωνα με τους διεθνείς και λιμενικούς κανονισμούς.

Σε όλη αυτή την προσπάθεια, η Helmera, κατέχει σημαίνοντα ρόλο καθώς έχει αναλάβει να εργαστεί για να εξαλείψει την ρύπανση τους περιβάλλοντος που προέρχεται από τα πλοία. Το μέσον είναι συντονισμένες προσπάθειες για την εθελοντική κινητοποίηση του ανθρώπινου παράγοντα της Ελληνικής ναυτιλίας συμπληρώνοντας την εκπαίδευση των Ελλήνων ναυτικών με επιμόρφωση που επικεντρώνεται στην πρόληψη της ρύπανσης από τα πλοία και την ασφάλεια στην θάλασσα, και καλλιεργώντας περιβαλλοντική συνείδηση και πνεύμα ασφάλειας στη ναυτιλία ώστε να εξασφαλιστεί η πλήρης συμμόρφωση με τις απαιτήσεις των Διεθνών Συμβάσεων.

Η πράξη έχει αποδείξει πως η διαρκής, επαναλαμβανόμενη επιμόρφωση ναυτικών και προσωπικού στην ξηρά συμβάλλει σημαντικά στη σταθερή αναβάθμιση γνώσεων και δεξιοτήτων και στη βελτιστοποίηση της λειτουργίας των πλοίων.



Πηγή: UNEP Pollution from the land: The threat to our seas. United Nations Environment Programme. The Hague. The Netherlands, 2002

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Το θαλάσσιο περιβάλλον χρησιμοποιείται από τον άνθρωπο για την διαμόρφωση λιμένων, για αναψυχή αλλά και για απόρριψη λυμάτων, καταλοίπων και άλλων ρυπογόνων στοιχείων. Το τελευταίο έχει άμεση σχέση με την ναυσιπλοΐα μέσα από την όποια ο άνθρωπος ανακάλυψε την υδρόγειο και εξασφάλισε την μεταφορά ανθρώπων και προϊόντων.

Από οικονομική όσο και νομική σκοπιά, ελευθερία της ναυσιπλοΐας σημαίνει ακώλυτη και συνεχή ελευθερία της μεταφοράς πετρελαίου και άλλων προϊόντων μέσω θαλάσσης, ενώ κάθε πλοίο υπόκειται στη δικαιοδοσία του κράτους σημαίας για οποιοδήποτε συμβάν στην ανοιχτή θάλασσα. Γεγονότα της ελεύθερης ναυσιπλοΐας ήταν η ρύπανση από ερματισμούς, συγκρούσεις και προσαράξεις αποτελούν έργο της διεθνούς κοινότητας.

Μέσα στην πάροδο του χρόνου, τα ολοένα και αυξανόμενα ατυχήματα με διαρροές πετρελαίου έκρουσαν τον κώδωνα του κινδύνου πως αυτή η πολιτική δεν πρόσφερε κανένα όφελος στην ναυσιπλοΐα, αντίθετα το κόστος όλο και μεγάλωνε.

Έγινε φανερό, πως έπρεπε να ξεπεράσουμε το στάδιο της δικαιοδοσίας του κράτους σημαίας και να γίνει το επόμενο βήμα για μια συλλογική προσπάθεια διεθνών κανονισμών με ευρεία αποδοχή του ναυτιλιακού κόσμου. Από το 1973 και έπειτα ο ναυτιλιακός κόσμος είχε διαφοροποιηθεί, με ολοένα αυξανόμενο αριθμό τάνκερ, όχι μόνο σε αριθμό άλλα και σε χωρητικότητα φορτίου.

Χρειάστηκε λοιπόν μια νέα συνθήκη, η οποία θα ήταν το όργανο εκείνο που θα έλυνε πολλά θέματα, όσο αναφορά την ρύπανση του περιβάλλοντος. Αν και αντιμετώπισε πολλές δυσκολίες ως την ημέρα έναρξης ισχύος της, η MARPOL θεωρείται από πολλούς ως η κύρια σύμβαση που αναφέρεται στην ρύπανση από τα πλοία. Ο P. Bernie υποστηρίζει ότι οι κανονισμοί της είναι επαρκείς για τον έλεγχο της θαλάσσιας ρύπανσης και αυτό που χρειάζεται είναι η συμμόρφωση προς αυτούς από τα κράτη-μέλη.

Η MARPOL έχει συμβάλει αποφασιστικά στην αξιοσημείωτη μείωση της ρύπανσης από τη διεθνή ναυτιλιακή δραστηριότητα και εφαρμόζεται από το 99% της χωρητικότητας του παγκόσμιου εμπορικού στόλου. Επίσης τα ατυχήματα δεξαμενοπλοίων παρουσιάζουν μειωμένη συχνότητα ενώ έχουν περιορισθεί σημαντικά

οι λειτουργικές απορρίψεις, ιδιαίτερα μετά την καθιέρωση των δεξαμενών διαχωρισμού έρματος (SBT) και της εφαρμογής της πλύσης δεξαμενών με αργό πετρέλαιο (COW).

Σημαντική επίσης, είναι η κινητοποίηση του ανθρώπινου παράγοντα στην ναυτιλία που έχει συμβάλει στην πρόοδο σχετικά με την θαλάσσια μεταφορά πετρελαίου. Μερικά μόνο από τα χαρακτηριστικά των ναυτικών για την ασφαλή διαχείριση του πλοίου τους αλλά και την περιβαλλοντική ασφάλεια είναι: αυξημένη προσοχή στις λειτουργίες του πλοίου που μπορούν να προκαλέσουν ρύπανση της θάλασσας, διαρκής ετοιμότητα αντιμετώπισης διαρροών, πληρέστερη γνώση των συστημάτων διαχείρισης αποβλήτων, καλύτερη εφαρμογή των απαιτήσεων της MARPOL και κυρίως, υψηλό επίπεδο περιβαλλοντικής συνείδησης.

Αυτό που πρέπει να υπογραμμιστεί εδώ είναι ότι δεν πρέπει να έχουμε μια ποινικοποίηση της όλης φύσης του επαγγέλματος του ναυτικού, αλλά μια καθολική εφαρμογή σεμιναρίων κατάρτισης της νέας γενιάς ναυτικών, από οποία χώρα και αν προέρχεται, όσο και της παλαιότερης που έχουν μεγαλώσει μέσα στου παλαιού τύπου πλοία.

Η Αμερική κάνοντας ένα βήμα μπροστά σε αυτό τον τομέα δημιούργησε μια πλατφόρμα e-learning ώστε να μπορέσει να γίνει κατανοητή η Συνθήκη MARPOL στους ναυτικούς της. Ένα παράδειγμα προς μίμηση για όλο τον ναυτικό κόσμο.

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ότι ο IMO έχει υπεισέλθει τα τελευταία χρόνια στον χώρο του management με στόχο την αναβάθμιση και επαγγελματική κατάρτιση πληρωμάτων. Εννοείται και προκαλούνται αντιδράσεις από την μεριά των πλοιοκτητών λόγω της παρέμβασης αυτής, καθώς δεν είναι λίγες οι φορές που επανδρώνουν τα πλοία με πληρώματα αμφιβόλου κατάρτισης.

Τέλος, αυτό που αποκομίσαμε μέσα από την ερευνά για την συγγραφή της εργασίας αυτής είναι ότι η περιβαλλοντική συνείδηση δημιουργείται μέσα από την θέληση των ίδιων να γινόμαστε καλύτεροι σε ότι αφορά το επάγγελμα μας, είτε αυτό έχει να κάνει με κανόνες είτε με εμάς τους ίδιους.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Δεληγιάννης Χ.Α, Εγχειρίδιο Ναυτολογίας, Ποινικό και Πειθαρχικό Δίκαιο στη Ναυτιλιακή Εργασία, Mg Books, J&J Hellas, 2007
- 2) Διεθνής Σύμβαση MARPOL 73/78, Μ. Μάλερμπας, Νομική Βιβλιοθήκη Αθήνα, 2007  
Παναγόπουλος Θ, Δίκαιο Περιβάλλοντος, Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα 2004
- 3) Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Δρ. Αριστοτέλης Β. Αλεξόπουλος, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Θαλάσσιων Επιστημών
- 4) Πρόληψη της Ρύπανσης από τα Πλοία: 30 χρόνια HELMEPA και MARPOL, Δεκέμβριος 2012, HELMEPA (cd)
- 5) ΦΕΚ 966/2105, Τροποποίηση-Συμπλήρωση του Κανονισμού Σπουδών των Κέντρων Επιμόρφωσης Στελεχών Εμπορικού Ναυτικού( Κ.Σ/ΚΕΣΕΝ)
- 6) IMO (International Maritime Organization)  
[http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International -  
Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx](http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx)
- 7) Safety4SeaForum <http://www.safety4sea.com/e-learning-helps-MARPOL-understanding/>
- 8) MARPOL Practical Guide  
[https://maddenmaritime.files.wordpress.com/2015/08/MARPOL- practical-guide.pdf](https://maddenmaritime.files.wordpress.com/2015/08/MARPOL-practical-guide.pdf)
- 9) MARPOL 73/78: The Challenges of Regulating Vessel-Source Oil Pollution, Manchester University [http://www.docfoc.com/MARPOL-7378-the-challenges-of-regulating-  
vessel-source- oil-pollution](http://www.docfoc.com/MARPOL-7378-the-challenges-of-regulating-vessel-source-oil-pollution)
- 10) <http://dias.library.tuc.gr/view/manf/23894>, ?????????? Εργασία: Υπολογισμός της Αέριας Ρύπανσης που Οφείλεται στην Προσέγγιση Κρουαζιερόπλοιων σε Λιμένες: Οι Περιπτώσεις των Λιμανιών Πειραιά, Ηράκλειου και Σούδας, Επιβλέπων Καθηγητής, Σπυρίδων Παπαευθυμίου, Φοιτητής: Σταμούλης Συρράκος, Πολυτεχνείο Κρήτης, Σχολή Μηχανικών Παραγωγών και Διοίκησης, Χανιά, 2014
- 11) Πετρελαϊκή Ρύπανση από Ατυχήματα Δ/Ξ στον Ελληνικό Θαλάσσιο Χώρο, Κανονισμοί – Στατιστική Διερεύνηση- Υποθέσεις Εργασίας, Επιβλέπων Καθηγητής: Χαρίλαος Ν. Ψαραύτης, Γεώργιος Ν. Σταυρίδης, ΕΜΠ, Σχολή Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών, Εργαστήριο Θαλάσσιων Μεταφορών, Αθήνα, 2007

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη .....	1
Abstract .....	2
Πρόλογος.....	3
1. Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΝΘΗΚΗ MARPOL 73/78 .....	5
1.1 Ιστορία MARPOL 73/78 .....	5
1.2 Διεθνής Συνθήκη 1973 .....	6
1.3 Διάσκεψη 1978.....	7
2. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ΣΥΝΘΗΚΗΣ MARPOL 73/78.....	9
2.1 Παράρτημα I: Πρόληψη της ρύπανσης από το πετρέλαιο .....	9
2.2 Παράρτημα II: Έλεγχος της ρύπανσης από επιβλαβείς υγρές ουσίες.....	12
2.3 Παράρτημα III: Πρόληψη της ρύπανσης από επιβλαβείς ουσίες σε συσκευασμένη μορφή .....	13
2.4 Παράρτημα IV: Πρόληψη της ρύπανσης από λύματα σκαφών.....	13
2.5 Παράρτημα V: Πρόληψη της ρύπανσης από απορρίμματα σκαφών.....	14
2.6 Παράρτημα VI: Πρόληψη της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από τα σκάφη.....	14
3. Εκπομπές Αερίων Του Θερμοκηπίου (GHG). .....	16
4. Τροποποιήσεις Παραρτημάτων Συνθήκης MARPOL 73/78.....	17
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ MARPOL .....	17
5. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΤΗΣ MARPOL.....	27
6. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΞΙΩΜΑΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΣΥΝΘΗΚΗ MARPOL 73/78.....	31
ΕΠΙΛΟΓΟΣ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ .....	35
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	37
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ .....	38