

# ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΚΟΤΖΑΜΑΝΙΔΗΣ ΘΕΟΔΟΣΙΟΣ

ΓΙΩΡΓΟΥ ΑΣΤΕΡΙΟΣ

ΘΕΜΑ: Ατυχήματα στο πλοίο. Τρόποι  
αποφυγής και αντιμετώπισης τους.  
Προβλέψεις Διεθνών Κανονισμών.



2016-2017

**ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ**  
**Α.Ε.Ν ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΟΥΚΑΡΑΣ Π.**

**ΘΕΜΑ**

**ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ. ΤΡΟΠΟΙ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΚΑΙ  
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΟΥΣ. ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΔΙΕΘΝΩΝ  
ΚΑΝΟΝΙΣΜΩΝ.**

**ΤΩΝ ΣΠΟΥΔΑΣΤΩΝ: ΓΙΩΡΓΟΥ ΑΣΤΕΡΙΟΣ,  
ΚΟΤΖΑΜΑΝΙΔΗΣ ΘΕΟΔΟΣΙΟΣ  
Α.Γ.Μ:3449, 3444**

**Ημερομηνία ανάληψης της εργασίας:**

**Ημερομηνία παράδοσης της εργασίας:**

<i>A/A</i>	<i>Όνοματεπώνυμο</i>	<i>Ειδικότης</i>	<i>Αξιολόγηση</i>	<i>Υπογραφή</i>
<i>1</i>				
<i>2</i>				
<i>3</i>				
<b>ΤΕΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>				

**Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ :**

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	4
Κεφάλαιο 1.....	5
1.1) Η έννοια του ατυχήματος.....	5
1.2) Ναυτεργατικά ατυχήματα.....	6
1.3) Ναυτικά ατυχήματα.....	7
Κεφάλαιο 2.....	13
2.1) Τρόποι πρόληψης και αποφυγής ναυτεργατικών ατυχημάτων.....	13
2.2) Τρόποι πρόληψης και αποφυγής ναυτικών ατυχημάτων.....	27
Κεφάλαιο 3.....	34
3.1) Τρόποι αντιμετώπισης ναυτεργατικών ατυχημάτων.....	34
3.2) Τρόποι αντιμετώπισης ναυτικών ατυχημάτων.....	43
Κεφάλαιο 4.....	47
4.1) SOLAS.....	47
4.2) MARPOL.....	56
4.3) COLREG.....	60
4.4) STCW.....	64
Κεφάλαιο 5.....	66
5.1) Γενικά.....	66
5.2) Καθήκοντα αξιωματικού ασφαλείας.....	66
Γενικά Συμπεράσματα.....	68
Βιβλιογραφία.....	69

## Πρόλογος

Τα ατυχήματα στο πλοίο ήταν ανέκαθεν παρών από τα αρχαία χρόνια. Τα ατυχήματα είναι ένα θέμα που έχει απασχολήσει και συνεχίζει να απασχολεί περισσότερο κόσμο στις μέρες μας. Για το λόγο αυτό τα ατυχήματα που είναι πιθανόν να συμβούν στο πλοίο πρέπει να είναι γνωστά σε όλους του ναυτικούς. Τα ατυχήματα σε ένα πλοίο φέρουν μεγάλες καταστροφές, όπως στις ζωές των ανθρώπων, σε κεφάλαια πλοιοκτητών και στο περιβάλλον της γης.

Η ζωή είναι το πολυτιμότερο αγαθό των ανθρώπων και η προστασία της είναι καθήκον και υποχρέωση όλων. Αλλά όταν ένα πλοίο βρίσκεται σε μεγάλη απόσταση από την στεριά αυτή η υποχρέωση και η ευθύνη περιορίζεται στο πλήρωμα. Το κάθε μέλος του πληρώματος ενός πλοίου πρέπει να γνωρίζει ότι η βοήθεια από την στεριά μπορεί να αργήσει να έρθει και ο μόνος που θα το βοηθήσει είναι ο εαυτός του.

Ο τομέας της ναυτιλίας έχει γίνει η αιτία για τον χαμό πολλών χιλιάδων ανθρώπων και για αυτό πολλοί άνθρωποι έχουν ασχοληθεί με τρόπους ώστε να αποφεύγονται και να αντιμετωπίζονται.

Σε αυτήν την εργασία αναφερόμαστε σε όλα τα πιθανά ατυχήματα που μπορεί να συναντήσει ένας ναυτικός σε ένα πλοίο. Επίσης περιέχει τους τρόπους με τους οποίους μπορούμε να αποφεύγουμε αυτούς τους κινδύνους. Γνωρίζοντας μόνο αυτό όμως, πολλές φορές, δεν είναι αρκετό, για αυτό περιλαμβάνουμε και τρόπους αντιμετώπισης ναυτικών ατυχημάτων.

Μία μεγάλη βοήθεια που έχει δοθεί στους ναυτικούς είναι οι διεθνείς κανονισμοί που έχουν συγκεντρωθεί σε κώδικες από τον ΙΜΟ. Έτσι κάθε ναυτικός έχει πρόσβαση σε αυτούς και μπορεί να γνωρίζει υπεύθυνα τον σωστό τρόπο να εκτελέσει μια εργασία.

## Κεφάλαιο 1 Ατυχήματα στο πλοίο

### 1.1 Η έννοια του ατυχήματος

Η λέξη ατύχημα αποτελείται από το στερητικό ‘α’ και την λέξη ‘τύχη’. Γενικά ως ατύχημα θεωρούμε, ένα ασχεδίαστο, απροσδόκητο (μη σκόπιμο) γεγονός το οποίο συμβαίνει ξαφνικά και προκαλεί (1) τραυματισμούς ή θανάτους (2) μείωση της αξίας των πόρων και (3) αύξηση των υποχρεώσεων. Σαν τεχνικός όρος η λέξη ‘ατύχημα’ δεν έχει ξεκάθαρη νομική έννοια. Στον τομέα των ασφαλειών, ‘ατύχημα’ είναι το γεγονός το οποίο δεν προκλήθηκε σκόπιμα και δεν ήταν αναπόφευκτο. Για παράδειγμα εάν ένας Α/Φ προσαράξει το πλοίο εσκεμμένα, η ασφάλεια δεν θα καλύψει τυχόν ζημιές του πλοίου.

Άλλοι ορισμοί που συνδέονται άμεσα με τον όρο ατύχημα είναι:

- Περιστατικό (incident) είναι διακριτικό συμβάν η γεγονός που προκύπτει η σχετίζεται με κάτι πιο σημαντικό και ανάλογα με την περίπτωση μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη, καταστροφή ή απώλεια.
- Δυστύχημα ονομάζεται το ατύχημα το οποίο δημιούργησε απώλεια ανθρώπων.

## **1.2 Ναυτεργατικά ατυχήματα**

Το ναυτεργατικό ατύχημα ορίζεται ως το ατύχημα από βίαιο συμβάν που επέρχεται κατά την διάρκεια όπου εκτελείται η εργασία, ή εξ' αφορμής της εργασίας στον εργαζόμενο του πλοίου. Οι προϋποθέσεις ώστε να χαρακτηριστεί ένα γεγονός ως ναυτεργατικό ατύχημα είναι οι παρακάτω.

- Πρέπει το ατύχημα να προήρθε από βίαιο συμβάν.
- Πρέπει να συνέβη στα χρονικά πλαίσια της εργασίας ή εξ' αφορμής αυτής.
- Πρέπει να έχει ως παθόντα τον εργαζόμενο- μέλος του πληρώματος του πλοίου.

Ως βίαιο συμβάν θεωρείται κάθε γεγονός που είναι αποτέλεσμα βίαιης και αιφνίδιας επενέργειας εξωτερικού αιτίου, μη αναγομένου αποκλειστικά σε οργανική ή παθολογική προδιάθεση του παθόντος, που δεν θα υπήρχε χωρίς την εργασία και την εκτέλεσή της κάτω από τις δεδομένες περιστάσεις. Ενδεικτικά, έχει κριθεί νομολογιακά ότι συνιστά βίαιο συμβάν ο τραυματισμός ναυτικού μετά από επίθεση με μαχαίρι συναδέλφου του λόγω αντιζηλίας, έμφραγμα το οποίο επήλθε από έντονο ψυχικό κλονισμό λόγω απειλών συναδέλφου, καθώς και η αυτοκτονία ναυτικού, όταν αυτή είναι απότοκος της κακής ψυχολογικής κατάστασής του εξαιτίας των δυσμενών συνθηκών εργασίας.

### **Είδη εργασιών, και σημείων του πλοίου που εφιστούν μεγάλη προσοχή**

- Ασφαλή επιβίβαση και αποβίβαση από το πλοίο.
- Χρήση και συντήρηση σχοινιών, συρματόσχοινων, σαμπανιών και αλυσίδων.
- Χειρισμοί αγκυροβολίας και προσδέσεως.
- Η εργασία στο κατάστρωμα και σε χώρους κάτω από το κατάστρωμα.
- Η εργασία στο μηχανοστάσιο.
- Ο ηλεκτρικός εξοπλισμός.
- Υπηρεσίες τροφοδοσίας .
- Ασφάλεια στους χώρους ενδιαιτήσεως.

## 1.3) Ναυτικό ατύχημα

### Ορισμοί

Ναυτικό Ατύχημα είναι γεγονός ή σειρά γεγονότων που συνέβησαν σε σχέση με την

λειτουργία ενός πλοίου και είχε σαν συνέπεια : Τον θάνατο, σοβαρό τραυματισμό ή απώλεια προσώπου, την απώλεια ή εγκατάλειψη πλοίου, την προσάραξη ή την ακινητοποίηση, την εμπλοκή σε σύγκρουση, την κατασκευαστική, μηχανολογική ή άλλη υλική βλάβη ή ζημιά στο πλοίο, την ζημιά σε ναυτική υποδομή και ζημιά στο περιβάλλον.

Πολύ Σοβαρό Ατύχημα είναι το ατύχημα στο οποίο απωλέσθηκε πλοίο, υπήρξε θάνατος ή σοβαρή ζημιά στο περιβάλλον.

Σοβαρό Ατύχημα είναι το ατύχημα που έχει σαν συνέπεια βλάβη που καθιστά το πλοίο αναξιόπλοο ή που προκάλεσε σοβαρή κατασκευαστική ζημιά, ρύπανση ή την ανάγκη ρυμούλκησης.

Ναυτικό Συμβάν σημαίνει συμβάν ή σειρά συμβάντων που έθεσε ή θα μπορούσε αν δεν διορθωνόταν, να θέσει σε κίνδυνο το πλοίο, πρόσωπα ή το περιβάλλον.

Τα ναυτικά ατυχήματα διακρίνονται σε

- Τυχαία, που οφείλονται σε αίτια εκτός ανθρωπίνου παράγοντος (τύχη ή "ανωτέρα βία" - act of God).
- Υπαίτια, που οφείλονται σε δόλο ή αμέλεια ενός ή περισσοτέρων προσώπων.
- Δόλια, που προκαλούνται εκ προθέσεως με πλήρη γνώση και επιδίωξη των οποιωνδήποτε συνεπειών.

Είδη ναυτικών ατυχημάτων: ζημιές από κακοκαιρία, αβαρίες, βυθίσεις, προσαράξεις, συγκρούσεις, προσκρούσεις, πυρκαγιές, εκρήξεις, ζημιές ή αστοχία στη δομή του πλοίου, απώλειες λόγω πολεμικών εχθροπραξιών, ετερόκλητα ατυχήματα. Η πειρατεία υπάγεται στους πολεμικούς κινδύνους.

Στα ναυτικά ατυχήματα, τα αίτια που προκάλεσαν αυτά διερευνά η Χώρα της οποίας και φέρει σημαία το πλοίο, ανεξάρτητα σε ποια περιοχή βρίσκεται αυτό και υπέστη το ατύχημα. Και ακριβώς γι' αυτόν τον λόγο ακολουθείται "διοικητικός έλεγχος του ναυτικού ατυχήματος" που διακρίνεται σε επιμέρους προανάκριση, τακτική ανάκριση και διαβίβαση της δικογραφίας στο Συμβούλιο Ελέγχου Ναυτικών Ατυχημάτων (Σ.Ε.Ν.Α.) το οποίο και τελικά γνωμοδοτεί για τις τυχόν πειθαρχικές ευθύνες, εάν δεν υπάρχουν ποινικές, ή παράλληλα, η υπόθεση οδηγείται στα Ποινικά Δικαστήρια του τόπου νηολόγησης του πλοίου ή της έδρας της εταιρείας που διαχειρίζεται αυτό.

### Διαδικασία κατά το ελληνικό Δίκαιο.

- Διερεύνηση των αιτίων από τη χώρα της οποίας τη σημαία φέρει το πλοίο.
- Διοικητικός έλεγχος του ναυτικού ατυχήματος (ν.δ. 712/1970, ΦΕΚΑ 237/1970): επιμέρους προανάκριση, τακτική ανάκριση, διαβίβαση της δικογραφίας στο Ανακριτικό Συμβούλιο Ναυτικών Ατυχημάτων που γνωμοδοτεί για πειθαρχικές ή ποινικές ευθύνες ή παράλληλα εισαγωγή της υπόθεσης στα ποινικά δικαστήρια τούτου που νηολόγησης του πλοίου της έδρας της εταιρείας που το διαχειρίζεται.

### Πυρκαγιά και έκρηξη πλοίων.

Η πυρκαγιά είναι ένας από του μεγάλους κινδύνους που απειλούν συνήθως το πλοίο. Η πυρκαγιά είναι αιτία για τον χαμό πολλών πλοίων και φορτίων, όπως δείχνουν και οι στατιστικές. Η πυρκαγιά αντιμετωπίζεται από το ίδιο το πλήρωμα, και για αυτό το λόγο οι ναυτικοί πρέπει να γνωρίζουν τον τρόπο αντιμετώπισης των

διαφόρων πυρκαγιών που μπορεί να εμφανιστούν στο πλοίο καθώς και τους τρόπους αποφυγής μιας τέτοιας κατάστασης.

Παρακάτω αναφέρονται μερικές από τις πιο συνηθισμένες εργασίες και λειτουργίες του πλοίου που μπορούν να προκαλέσουν πυρκαγιά:

- Το βραχυκύκλωμα (οφείλεται σε φθαρμένο ηλεκτρικό εξοπλισμό, κακή χρήση ηλεκτρικού ρεύματος)
- Θερμογόνες εργασίες (οξυγονοκοπή, ηλεκτροσυγκόλληση το ζέσταμα του φορτίου)
- Αυτόματη ανάφλεξη (η οποία είναι μια χημική αντίδραση μεταξύ υλικών που έρχονται σε επαφή με άλλα υλικά ή ουσίες)
- Αυτοθέρμανση – Αυτανάφλεξη (όταν στο εσωτερικό ενός υλικού παραχθεί αρκετή θερμότητα ώστε να δημιουργηθούν χημικές αντιδράσεις μέχρι το σημείο ανάφλεξης του υλικού)
- Διαρροή πετρελαιοειδών
- Καντές επιφάνειες (σωλήνες ατμού, καπναγωγοί, υπερθερμαντήρες, λέβητες, εστίες των μαγειρείων)
- Κάπνισμα (όταν αυτό γίνεται με απρόσεκτο τρόπο)

Η έκρηξη, όπως και η πυρκαγιά, είναι μια χημική αντίδραση στην οποία το εύφλεκτο αέριο υλικό ενώνεται απότομα με το οξυγόνο. Για να προκληθεί μια έκρηξη χρειάζονται οι ίδιες προϋποθέσεις και συνθήκες που απαιτούνται για το ξεκίνημα μιας πυρκαγιάς. Η έκρηξη γενικά είναι ένα βίαιο φαινόμενο κατά το οποίο παράγεται φως, θερμότητα και κυρίως ωστικό κύμα αερίων. Η ένταση μιας έκρηξης εξαρτάται από την ποσότητα των αερίων που εμπλέκονται σε αυτή τη διεργασία. Οι συνηθέστερες εκρήξεις οφείλονται στην αιφνίδια ανάφλεξη / εκρηκτικών αερίων, τα οποία παράγονται από διάφορες αιτίες και συγκεντρώνονται σε κάποιο ποσοστό σε κλειστούς συνήθως χώρους (αμπάρια, τάνκια, αποθήκες)

Η πυρκαγιά του MS Norman Atlantic.

Το MS Norman Atlantic είναι ένα Roll-on/Roll-off (ROPAX) οχηματαγωγό πλοίο που ανήκει στην ιταλική ναυτιλιακή εταιρεία Visemar di Navigazione και από τον Δεκέμβριο του 2014 βρίσκεται σε μίσθωση από την εταιρεία ANEK Lines. Στις 28 Δεκεμβρίου 2014, το πλοίο έπλεε στον πορθμό του Οτράντο, στην Αδριατική Θάλασσα, σε δρομολόγιο από την Πάτρα στην Ηγουμενίτσα και την Ανκόνα. Μια πυρκαγιά ξέσπασε στο κατάστρωμα των οχημάτων λίγο πριν τις 6:00 τοπική ώρα, μισή ώρα μετά την αναχώρησή του από την Ηγουμενίτσα, μια ενδιάμεση στάση, όταν βρισκόταν 44 ν. μ. (81 χλμ) βορειοδυτικά της Κέρκυρας και 33 ν. μ. (61 χλμ) βορειοδυτικά από τους Οθωνούς. Η πυρκαγιά εξαπλώθηκε και παρά τις προσπάθειες εκκένωσης σημειώθηκαν 12 θάνατοι και υπάρχουν και 18 αγνοούμενοι.

**Ζημίες από κακοκαιρία.**

Όλοι οι ναυτικοί ελπίζουν να έχουν ήρεμες θάλασσες όταν ταξιδεύουν σε ωκεανούς. Ωστόσο, η φύση πολλές φορές δείχνει σκαμπανεβάσματα και η κακοκαιρία μπορεί να χτυπήσει σε τέτοιο χρόνο όπου κανείς δεν μπορεί να αντιδράσει, ακόμα και στη περίπτωση προειδοποίησης από διάφορους σταθμούς. Ο χρόνος είναι ένας κρίσιμος παράγοντας για την αντίδραση σε μια κακοκαιρία. Αν υπάρχει προειδοποίηση νωρίς τότε το πλοίο θα μπορέσει να προετοιμαστεί. Αντίθετα



αν η κακοκαιρία είναι ξαφνική τότε η μοίρα του πλοίου εξαρτάται από τις γνώσεις, την κατάρτιση, τις δεξιότητες του πληρώματος και την προσπάθεια που θα καταβάλει αυτό. Είναι πολύ σημαντικό οι ναυτικοί να γνωρίζουν τι να κάνουν σε αυτές τις περιπτώσεις ώστε να αποφευχθούν οι διάφορες ζημιές που μπορούν να προκληθούν.

#### Το ατύχημα του MV Fedra.

Το MV Fedra ήταν ένα πλοίο χύδην ξηρού φορτίου υπό την σημαία της Λιβερίας. Το MV Fedra προσάραξε στο Eurora point, στο στενό του Γιβραλτάρ την παρασκευή τη 10<sup>ης</sup> Οκτωβρίου περίπου 1900 η ώρα και ο άνεμος βρισκόταν σε δύναμη 12 μποφόρ. Νωρίτερα το πλοίο είχε αναφέρει πρόβλημα στην κύρια μηχανή αλλά ήταν αδύνατον να αποτρέψουν την προσάραξη τα ρυμούλκα λόγω της κακοκαιρίας. Το σκάφος βρέθηκε πολύ κοντά στα βράχια του γκρεμού του Eurora point και η κακοκαιρία άρχισε να το κτυπάει πάνω σε αυτά. Δώδεκα ώρες διήρκεσε η λειτουργία της υπηρεσίας έκτακτης ανάγκης του Γιβραλτάρ για να βγάλουν έξω το πλήρωμα του πλοίου όπου αποτελούταν από 31 άτομα. Έπειτα το πλοίο έσπασε σε δυο κομμάτια, περίπου στα  $\frac{3}{4}$  του πλοίου από την πλώρη, και αφού εξαλείφτηκε ο κίνδυνος μόλυνσης από καύσιμα και η κακοκαιρία πέρασε, το πρόγραμμα εργασίας για την απομάκρυνση των δυο μισών του πλοίου λήφθηκε υπόψη από την κυβέρνηση του Γιβραλτάρ.

#### Αβαρίες.

Με τον όρο αβαρία η γενική αβαρία χαρακτηρίζεται οποιαδήποτε εκούσια πράξη θυσίας μικρότερου συμφέροντος προς διάσωση σαφώς μεγαλύτερου.

Η Γενική Αβαρία είναι μια ηθελημένη εύλογη και οπωσδήποτε έκτακτη πράξη η θυσία μέρους του φορτίου που πραγματοποιείται για το κοινό συμφέρον του πλοίου και των υπολοίπων μερών που έχουν ενδιαφέρον στο πλοίο, οι ιδιοκτήτες των οποίων στη συνέχεια αναλαμβάνουν την από κοινού αποζημίωση του ιδιοκτήτη των θυσιασθέντων.

Σύμφωνα με τους κανόνες Υόρκης –Αμβέρσας του 1994, ο ορισμός της γενικής αβαρίας αποτυπώνεται ως κάτωθι:

«Υπάρχει πράξη γενικής αβαρίας όταν και μόνο όταν οποιαδήποτε έκτακτη θυσία ή δαπάνη γίνεται ή συμβαίνει εθελοντικά και λογικά για την κοινή ωφέλεια, ώστε να διασωθεί η περιουσία που κινδυνεύει σε μία κοινή ναυτιλιακή περιπέτεια».

#### Βύθιση.

Η βύθιση πλοίου κυρίως συμβαίνει στην ανοιχτή θάλασσα λόγω δυσμενών κλιματολογικών συνθηκών ή μετατόπιση του φορτίου (Foundering or Sinking) με αποτέλεσμα να κοπεί το πλοίο σε δυο κομμάτια. Το να θεωρηθεί η βύθιση σαν ολική απώλεια του πλοίου εξαρτάται από παράγοντες όπως η πιθανότητα να ανελκυστεί σε σχέση με την κατάσταση του και τον τόπο του ατυχήματος καθώς και οι διαθέσιμες υπηρεσίες επιθαλάσσιας αρωγής. Αυτή η μορφή ατυχήματος συχνά είναι η φυσική συνέχεια των άλλων ατυχημάτων.

#### Προσάραξη.

Ως προσάραξη πλοίου καλείται η κατάσταση κατά την οποία το πλοίο επικάθεται στον πυθμένα της θάλασσας. Συνήθως συμβαίνει σε παράκτιες περιοχές με πυκνή κυκλοφορία λόγω κυρίως μηχανικής βλάβης κακοκαιρίας και λανθασμένης πλοηγήσεως. Τα μεγάλης χωρητικότητας Δ/Ξ είναι ιδιαίτερα ευπαθή σε τέτοιου είδους ατυχήματα λόγω των διαστάσεων τους και της υπάρξεως ελάχιστου χώρου

για ελιγμούς. Η προσάραξη μπορεί να θεωρηθεί είτε ακούσια, όταν πρόκειται για ναυτικό ατύχημα, είτε εκούσια, όταν το πλοίο εσκεμμένα προσαράζει για κάποιο σκοπό, που αφορά την ασφάλειά του.

Η εκούσια προσάραξη μπορεί να αποφασιστεί να πραγματοποιηθεί όταν το πλοίο, λόγω σύγκρουσης, διαρροής, πυρκαγιάς ή άλλης σοβαρής αιτίας, είναι βέβαιο ότι θα βυθιστεί. Εφόσον ο χρόνος το επιτρέπει η προσάραξη γίνεται με κατάλληλο σχεδιασμό, ώστε να περιορισθούν οι ζημιές που τυχόν θα προκληθούν και να διευκολυνθεί η πιθανή επανάπλευση του πλοίου μετά την εκτέλεση των πρόχειρων επισκευών. Η ιδανική ακτή για εκούσια προσάραξη θεωρείται εκείνη η οποία διαθέτει ελαφρά κλίση από άμμο ή χαλίκια και οπωσδήποτε χωρίς βράχους, ενώ αν είναι δυνατόν θα πρέπει να είναι προφυλαγμένη από τους καιρούς.

Η ακούσια προσάραξη είναι από τα πιο συνηθισμένα ναυτικά ατυχήματα και με τις δυσμενέστερες επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον και τις ακτές. Κύρια αιτία της είναι η λανθασμένη εκτίμηση της θέσης του πλοίου κοντά σε περιοχές με αβαθή ή βλάβη του πηδαλίου ή και της μηχανής στις ίδιες περιοχές ή κοντά στις ακτές ή σε διάυλο.

#### Η προσάραξη του MV Rena.

Την Τετάρτη της 5ης Οκτωβρίου 2011 και ώρα 2:20μ.μ. στο ταξίδι από Napier προς Tauranga το MV Rena προσάραξε στο Astrolabe Reef στο κόλπο τη Αμάλθειας, της Νέας Ζηλανδίας. Το πλοίο μετέφερε 1.368 εμπορευματοκιβώτια, οκτώ εκ των οποίων περιείχαν επικίνδυνα υλικά, και 1.700 τόνους heavy fuel oil και 200 τόνους ντίζελ.

Μέχρι την Κυριακή, 9 Οκτώβριου μια πετρελαιοκηλίδα 5 χιλιομέτρων απείλησε την ζωή των ζώων και τον ανθρώπων τόσο στην στεριά όσο και στην θάλασσα και στις 10 Οκτωβρίου είχε φτάσει στην παραλία του Mount Maunganui. Το ίδιο βράδυ η κακοκαιρία έσυρε το πλοίο στον ύφαλο και το πλήρωμα εκκένωσε το πλοίο. Η μετατόπιση του πλοίου ήταν αιτία για την απόρριψη 130-350 τόνους περαιτέρω πετρέλαιο.

Στις 11 Οκτωβρίου η πετρελαιοκηλίδα ανακινώθηκε ως η μεγαλύτερη περιβαλλοντική καταστροφή της Νέας Ζηλανδίας από τον υπουργό περιβάλλοντος Nick Smith.

Μέχρι τις 13 Οκτωβρίου το πλοίο πείρε 20 μοίρες κλίσης 88 εμπορευματοκιβώτια βρέθηκαν στην θάλασσα.

Η αυξημένη πίεση στο κουφάρι του πλοίου οδήγησε στο σημείο να δημιουργήσει μια μεγάλη ρωγμή στο πλοίο. Στις 8 Ιανουαρίου 2012, αναφέρθηκε ότι το MV Ρένα είχε σπάσει στα δύο και η πλώρη ήταν καλά στερεωμένη στον ύφαλο. Έως τις 10 Ιανουαρίου, η πρύμνη βυθίστηκε ολοκληρωτικά και στις 4 Απριλίου γλίστρησε και εξαφανίστηκε εντελώς και η πλώρη.

#### Συγκρούσεις και προσκρούσεις.

Ως σύγκρουση πλοίου θεωρείται η πρόσκρουση αυτού με άλλο πλοίο ή με αντικείμενο στη θάλασσα, όπως παγόβουνο. Οι συγκρούσεις μεταξύ πλοίων είναι από τα σοβαρότερα ναυτικά ατυχήματα και οφείλονται κυρίως στη μη πιστή εφαρμογή του Διεθνούς Κανονισμού Αποφυγής Συγκρούσεων στη Θάλασσα, ειδικότερα σε περιπτώσεις περιορισμένης ορατότητας ή περιορισμένου χώρου πλεύσης.

Η πρόσκρουση η επαφή είναι η πτώση ή το χτύπημα κινούμενου σώματος πάνω σε σταθερό, ακίνητο εμπόδιο. Συμβαίνει κυρίως στα λιμάνια, στις περιπτώσεις τη

πρόσδεσης, της απόδεσης και κατά το shifting. Οι λόγοι που προκαλούν τέτοιο είδος ατυχήματα είναι η κακοκαιρία, η αστοχία ηλεκτρονικών συστημάτων στην γέφυρα και η αστοχία μηχανικών συστημάτων στο μηχανοστάσιο.

Οι στατιστικές αναλύσεις θεωρούν ότι περίπου το 90% των περιπτώσεων συγκρούσεως και επαφής είναι αποτέλεσμα ανθρωπίνου λάθους. Η σωστή εφαρμογή της Συμβάσεως του IMO για την Αποφυγή των Συγκρούσεων στη Θάλασσα με τις τροποποιήσεις της έχει συμβάλει σε σημαντικό βαθμό στη μείωση αυτού του είδους των ατυχημάτων.

#### Η σύγκρουση του MV Spring Glory με το Josephine Maersk.

Στις 5 Ιουνίου 2012 ώρα 22:34:40, το MV Spring Glory υπό την σημαία του Χονγκ Κονγκ πλοίο τύπου ξηρού χύδην φορτίου και το MV Josephine Maersk πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων υπό την σημαία της Δανίας συγκρούστηκαν στο ανατολικό πέρασμα στο στενό της Σιγκαπούρης περίπου 7 ναυτικά μιλιά βορειοανατολικά του Horsburgh Lighthouse. Η σύγκρουση προκάλεσε ζημιές στα δύο πλοία καθώς και στο φορτίο του Josephine Maersk. Επίσης κάποια ψυγεία εμπορευματοκιβώτια άρπαξαν φωτιά από την σύγκρουση στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις. Στο ατύχημα δεν υπήρχαν τραυματίες και δεν προκλήθηκε ρύπανση.

#### Ζημιές ή αστοχία στη δομή του πλοίου.

Συνήθως εμφανίζονται είτε στο περίβλημα του πλοίου είτε στα τοιχώματα των δεξαμενών εξαιτίας κυρίως καιρικών συνθηκών, μετατοπίσεως φορτίου και μηχανικής βλάβης, κακής συντηρήσεως με προφανή συνέπεια την μη αντοχή των υλικών. Πρέπει όμως να αναφέρουμε γι' αυτό το είδος ατυχήματος ότι η σχετική ανθεκτικότητα στην κατασκευή ενός πλοίου σχετίζεται άμεσα με την ηλικία του, στοιχείο που επιβεβαιώνεται από τον υψηλό μέσο όρο ηλικίας του παγκόσμιου στόλου Δ/Ξ, ιδίως των μεγάλων πλοίων. Αυτό όμως σημαίνει ότι είναι εξίσου σημαντική η συμβολή των νηογνωμόνων στην τήρηση των κανονισμών με την έκδοση των σχετικών πιστοποιητικών π.χ. αξιοπλοΐας, ικανότητας. Άλλωστε τα τελευταία χρόνια σε αρκετές περιπτώσεις, είτε από την αρχή της έρευνας είτε στις αίθουσες των δικαστηρίων η ευθύνη έχει διαμοιραστεί ή εξ ολοκλήρου ευθύνεται η ένωση νηογνωμόνων.

#### Απώλειες λόγω πολεμικών εχθροπραξιών.

Αυτές οι απώλειες συμβαίνουν σε δύο περιπτώσεις:

- Όταν τα Δ/Ξ έχουν επιταχθεί από την κυβέρνηση ενός κράτους για τη μεταφορά καυσίμων κατά την διάρκεια εμπόλεμων καταστάσεων και
- Όταν απασχολούνται εξαιρετικά μεγάλης χωρητικότητας Δ/Ξ για τη μεταφορά πετρελαίου σε περιόδους πετρελαϊκών κρίσεων για οικονομικούς λόγους και εισέρχονται σε περιοχές που λαμβάνουν χώρα εχθροπραξίες (οπότε αυξάνουν πολύ και τα ασφάλιστρα).

#### Ετερόκλητα ατυχήματα.

Αυτά μπορούν να διαχωριστούν σε τέσσερις υποκατηγορίες:

- Μικτές μορφές των παραπάνω ατυχημάτων, π.χ. πυρκαγιά και βύθιση, σύγκρουση και βύθιση, προσάραξη και πυρκαγιά, σύγκρουση και έκρηξη. Το φαινόμενο των μικτών μορφών ατυχημάτων προβάλλει αρκετές δυσκολίες στην κατηγοριοποίησή τους, διότι εξαρτάται από το ποιος οργανισμός κάνει την επεξεργασία των στοιχείων. Για παράδειγμα ένα πλοίο προσαράσσει

ενώ προσπαθούσε να αποφύγει μια σύγκρουση αλλά τελικώς συγκρούεται με άλλο πλοίο, τι είδους ατύχημα θα θεωρηθεί αυτό;

- Εσκεμμένη βύθιση του πλοίου με τη μέθοδο του ανοίγματος οπών στα ύφαλα του πλοίου για να μην περιέλθει αυτό στην κατοχή του εχθρού σε περιόδους πολέμου ή για την εξοικονόμηση χρημάτων π.χ. ασφάλεια του πλοίου όταν ο πλοιοκτήτης δίνει εντολή για βύθιση του πλοίου.

#### Η βυθίσει του Δ/Ξ Salem.

Το Δ/Ξ Salem βυθίστηκε εσκεμμένα από το πλήρωμα κοντά στην ακτή της Σενεγάλης και θεωρήθηκε μία από της σοβαρότερες υποθέσεις ναυτικής απάτης. Το πλοίο ξεφόρτωσε στη Ν. Αφρική 190.000 τόνους φορτίο, αφήνοντας 1.500 τόνους στις δεξαμενές φορτίου μαζί με θαλασσινό έρμα για να φαίνεται περισσότερο πειστική η απώλεια.

Μετά την απώλεια του πλοίου ο ιδιοκτήτης του πλοίου ζητούσε ασφαλιστική αποζημίωση της τάξεως των 56,3 εκατομμυρίων δολαρίων από το Lloyd's of London, η οποία ήταν η μεγαλύτερη που είχε γίνει ποτέ. Μια έρευνα αποκάλυψε ότι η εταιρία πετρελαίου στην Ν. Αφρική είχε αγοράσει για 43 εκατομμύρια δολάρια το φορτίο του Δ/Ξ Salem.

- Εξαφάνιση του πλοίου χωρίς αιτιολόγηση.

Το δεξαμενόπλοιο MILTON IATRIDIS το έτος 1969 φορτωμένο με 9.500 τόνους καυστική σόδα ενώ έπλεε προς τη Δυτική Αυστραλία εξαφανίστηκε ανεξήγητα μαζί με το πλήρωμα. Παρόλο που έγινε η διεξαγωγή εκτεταμένων ερευνών από θάλασσα και αέρα δεν βρέθηκε ούτε ένα αποδεικτικό στοιχείο για την απώλεια του πλοίου και παραμένει ακόμη και σήμερα ένα από τα μυστήρια της θάλασσας.

- Εγκατάλειψη του πλοίου.

Το Δ/Ξ Eastland Trader (1968) φορτωμένο με αργό πετρέλαιο και κατεύθυνση προς το Χονγκ Κονγκ, εγκαταλείφτηκε από το πλήρωμα του κοντά στις ακτές της Αλγερίας διότι αντιμετώπιζε προβλήματα σοβαρών διαρροών πετρελαίου από τον πυθμένα του.

## **Κεφάλαιο 2 Τρόποι πρόληψης ατυχημάτων**

### **2.1) Τρόποι αποφυγής και πρόληψης ναυτεργατικών ατυχημάτων**

#### **Γενικές αρχές που πρέπει να τηρούνται στα πλοία**

Σε κάθε πλοίο πρέπει να προβλέπεται ο διορισμός ενός ή περισσοτέρων κατάλληλων ατόμων, που θα επιλέγονται μεταξύ των μελών του πληρώματος και που θα αναλαμβάνουν κάτω από τις διαταγές του πλοίαρχου, την ευθύνη για την πρόληψη ατυχημάτων. Αυτό το άτομο ή τα άτομα που διορίζονται σύμφωνα με την παραπάνω πρόταση θα πρέπει να:

- υποκινούν το ενεργό ενδιαφέρον των μελών του πληρώματος, ιδιαίτερα εκείνων που είναι καινούργιοι στο πλοίο, για την πρόληψη των ατυχημάτων.
- εξετάζουν από άποψη ασφάλειας και υγείας όλες τις εργασίες που γίνονται στο πλοίο και όλες τις αναφορές, παράπονα ή υποδείξεις που του υποβάλλονται.
- εισηγούνται στον πλοίαρχο, όταν υπάρχει ανάγκη.
- εξασφαλίζουν, όσο είναι δυνατό, κάτω από τις διαταγές του πλοίαρχου, την αποτελεσματικότητα όλων των προληπτικών μέτρων για την ασφάλεια και την υγεία στο περιβάλλον εργασίας.

Οι ναυτικοί πρέπει να είναι συνέχεια σε επιφυλακή για τον εντοπισμό ελαττωμάτων η καταστάσεων που μπορούν να οδηγήσουν σε περιστατικά ικανά να προκαλέσουν ατυχήματα η βλάβη στην υγεία και να παίρνουν τα κατάλληλα μέτρα. Κανένας ναυτικός δεν πρέπει να επιχειρεί μόνος του να εκτελεί οποιοδήποτε έργο ή να επανορθώνει οποιαδήποτε ανωμαλία όταν αυτό εξαιτίας της εκπαίδευσής και της εμπειρίας του, ή της φυσικής προσπάθειας που απαιτείται, είναι πέρα από τις δυνατότητες του να το κάνει αβοήθητος. Όταν χρειάζεται, ο ναυτικός πρέπει να ζητάει βοήθεια ώστε η εργασία να εκτελείται με σωστό και ασφαλή τρόπο, χωρίς κίνδυνο να τραυματισθεί ή να βλάψει η υγεία του. Όπου υπάρχει συγκεκριμένος κίνδυνος, και ιδιαίτερα σε περιοχές που απαγορεύεται το κάπνισμα ή που πρέπει να φοριέται ή να χρησιμοποιείται προστατευτικός εξοπλισμός, πρέπει να τοποθετούνται κατάλληλες πινακίδες ή προειδοποιητικά σήματα και οι ναυτικοί να εξοικειώνονται με αυτές τις πινακίδες και τα προειδοποιητικά σήματα και να συμμορφώνονται με τις υποδείξεις τους. Επίσης όταν υπάρχει διατοιχισμός ή και προνευτασμός οι ναυτικοί πρέπει να έχουν στο μυαλό τους ότι υπάρχει κίνδυνος να γλιστρήσουν ή να χάσουν την ισορροπία τους και όσο είναι δυνατό πρέπει να προσπαθούν να πατούν συνέχεια σταθερά και να έχουν το ένα χέρι ελεύθερο για να στηρίζονται.

Ο ναυτικός πρέπει να έχει και τα δυο χέρια ελεύθερα για να κρατιέται όταν:

- ανεβαίνει ή κατεβαίνει απότομες σκάλες .
- ανεβαίνει ή κατεβαίνει σε σκαλωσιές .
- τον ανεβάζουν η τον κατεβάζουν με καντηλίτσα.

## Καθήκοντα και ευθύνες των πλοιοκτητών και των πλοιάρχων

Ο εργοδότης πρέπει να:

- εξασφαλίζει ότι η κατασκευή και ο εξοπλισμός του πλοίου, στον οποίο περιλαμβάνεται και ο εξαρτισμός ασφάλειας, ανταποκρίνονται στις αντίστοιχες εθνικές απαιτήσεις, ώστε να παρέχεται, στην έκταση που είναι εύλογα εφικτό, η κατάλληλη βάση για την προστασία των ναυτικών από ατυχήματα και περιστατικά που μπορεί να είναι βλαβερά για την υγεία του. Ο εργοδότης
- δίνει τις ανάλογες οδηγίες στον πλοίαρχο και να του παρέχει κάθε αναγκαία βοήθεια ώστε να εξασφαλίζεται η διατήρηση αυτών των συνθηκών. Πρέπει να εξασφαλίζει ότι ο αριθμός, τα προσόντα και η εμπειρία του πληρώματος είναι επαρκή για την ασφαλή εκτέλεση των καθηκόντων που σχετίζονται με τη λειτουργία του πλοίου και ότι τουλάχιστον είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κράτους, του οποίου τη σημαία φέρει το πλοίο.
- βεβαιώνεται ότι όλοι οι ναυτικοί είναι εκπαιδευμένοι, σε επαρκή βαθμό στις διαδικασίες ασφαλείας και υγείας ανάλογα με τα καθήκοντα τους, και στις προφυλάξεις που απαιτούνται και για την πρόληψη ατυχημάτων και βλαβών στην υγεία.
- δίνει στον πλοίαρχο τέτοιες εντολές ώστε όταν διαπιστώνεται η αναφέρεται οποιοδήποτε ελάττωμα σχετικό με την ασφάλεια και την υγεία αυτό να περιορίζεται, να επισκευάζεται, να απομονώνεται ή να απομακρύνεται όσο το δυνατό γρηγορότερα και ακόμα να παίρνονται τα κατάλληλα μέτρα ώστε η λειτουργία του πλοίου και οι εργασίες να εκτελούνται με ασφάλεια μέχρι να αποκατασταθεί η ομαλότητα.
- εξασφαλίζει ότι, ένα αρμόδιο άτομο εκτελεί τακτικές επιθεωρήσεις όλων των μερών του πλοίου ή των μηχανημάτων του ή του εξοπλισμού, σε συνεργασία με τον πλοίαρχο, από τα οποία μπορεί να εξαρτάται η υγεία ή η ασφάλεια του προσωπικού. Αυτές οι επιθεωρήσεις πρέπει να γίνονται τουλάχιστον σύμφωνα με τις εθνικές απαιτήσεις του κράτους, του οποίου τη σημαία φέρει το πλοίο και του αρμόδιο νηογνώμονα.
- μεριμνά για το διορισμό ενός ατόμου που θα: (α) διατηρεί στενή επαφή με τον πλοίαρχο και το προσωπικό του πλοίου για την ανταλλαγή απόψεων σχετικά με όλα τα θέματα που αφορούν στην ασφάλεια και στην υγεία, (β) παρακολουθεί την απόδοση του εξοπλισμού και του προσωπικού και (γ) εξετάζει κάθε εισήγηση για βελτιώσεις καθώς και άλλες πληροφορίες που λαμβάνονται από το πλοίο σχετικά με τα αποτελέσματα των όσων εφαρμόζονται εκεί.

Ο πλοίαρχος πρέπει να:

- συντάσσει κανόνες και οδηγίες ασφαλείας που θα εφαρμόζονται στο πλοίο και να οργανώνει με τέτοιο τρόπο τη λειτουργία του, ώστε το ενδεχόμενο ατυχημάτων στο προσωπικό να ελαττώνεται στο ελάχιστο.
- εξασφαλίζει ότι αρμόδιο άτομο εποπτεύει οποιαδήποτε εργασία που περιέχει ειδικούς κινδύνους ή που απαιτεί, για την αποφυγή κινδύνων, τη συνεννόηση μεταξύ ενός αριθμού ατόμων που εργάζονται μαζί.
- εξασφαλίζει ότι σε κάθε ναυτικό αναθέτονται μόνο εργασίες που ταιριάζουν στην ηλικία, την κατάσταση της υγείας του και την ικανότητα του.
- εξασφαλίζει ότι σε κανένα νεαρό άτομο δεν αναθέτονται καθήκοντα που είναι ασυμβίβαστα με τις διατάξεις της παραγράφου 9 της «Συστάσεως για την προστασία Νεαρών Ναυτικών, του 1976».
- εξασφαλίζει ότι όλα τα άτομα στο πλοίο, σύμφωνα με τη νομοθεσία, ή τις συλλογικές συμβάσεις, έχουν (α) ανεκτό φόρτο εργασίας, (β) λογικές ώρες εργασίας, (γ) λογικά διαλείμματα κατά τις ώρες εργασίας, ιδιαίτερα όταν η εργασία είναι βαριά, επικίνδυνη ή μονότονη και (δ) ημέρες αναπαύσεως σε λογικά διαστήματα.
- Εξασφαλίζει ότι όλες οι αναγκαίες οδηγίες ή ανακοινώσεις που αφορούν την ασφάλεια και την υγεία του πληρώματος τοποθετούνται σε εμφανείς και κατάλληλες θέσεις ή ότι προσελκύεται η προσοχή του πληρώματος σε αυτές με κάποιο αποτελεσματικό τρόπο. Οι οδηγίες και οι ανακοινώσεις πρέπει, στα πλαίσια της λογικής και όσο είναι πρακτικά εφαρμόσιμο, να είναι σε γλώσσα κατανοητή από το πλήρωμα.
- εξασφαλίζει ότι όλα τα γυμνάσια και οι συναγερμοί, που απαιτούνται από τη νομοθεσία, εκτελούνται ρεαλιστικά, αποτελεσματικά και ευσυνείδητα, τουλάχιστον στα απαιτούμενα χρονικά διαστήματα και σύμφωνα με τους κανόνες και κανονισμούς που πρέπει να εφαρμόζονται. Σε τακτικά διαστήματα το πλήρωμα πρέπει να εκπαιδεύεται στις διαδικασίες έκτακτης ανάγκης και στη χρήση του ειδικού εξοπλισμού έκτακτης ανάγκης, όπως και προσωπίδες, αναπνευστικές συσκευές, συσκευές αναζωογονήσεως (οξυγόνου) και προστατευτικού ρουχισμού. Επίσης πρέπει να εκπαιδεύεται ειδικά το προσωπικό που έχει τις μεγαλύτερες πιθανότητες να χρειαστεί να χρησιμοποιήσει τέτοιο εξοπλισμό, όπως π.χ. όσοι κατέχουν θέσεις-κλειδιά και τα μέλη των αγημάτων διασώσεως και πυρκαγιάς. Για την εκπαίδευση στη χρήση της αυτόνομης αναπνευστικής συσκευής πρέπει να υπάρχουν πρόσθετες φιάλες αέρα πέρα από τον αριθμό που απαιτείται από τη νομοθεσία. Οι φιάλες αέρα που χρησιμοποιούνται για εκπαίδευση πρέπει να αποθηκεύονται χωριστά και να έχουν ειδικά διακριτικά για να αναγνωρίζονται.

**Προληπτικά μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται σε διάφορες περιπτώσεις ή εργασίες**

**Επιβίβαση και αποβίβαση από το πλοίο.**

Όταν το πλοίο είναι προσδεμένο σε προβλήτα ή ακόμα κι όταν βρίσκεται στο αγκυροβόλιο, πρέπει να εξασφαλίζεται με κάθε τρόπο η ασφαλής επιβίβαση και αποβίβαση των ανθρώπων. Για το σκοπό αυτό, χρησιμοποιούνται διάφορες σκάλες όπως είναι η διαβάθρα (Gangway, Γκάγκουε), η κύρια σκάλα επιβίβασης (Accommodation Ladder, Σκάλα Ακομοδεσίου), η ανεμόσκαλα (Jacob's ladder) και η σκάλα του Πλοηγού (Pilot ladder).

Κανονικά, για την επιβίβαση και αποβίβαση χρησιμοποιούνται ο Γκάνγκουε και η Σκάλα ακομοδεσίου, ενώ οι άλλες σκάλες χρησιμοποιούνται σε ειδικές περιπτώσεις και μόνο για συγκεκριμένη χρήση.

Οι κύριες σκάλες επιβίβασης και αποβίβασης είναι (πρέπει να είναι) έτσι κατασκευασμένες και προσαρμοσμένες στο σκάφος, ώστε να μπορούν να ρυθμίζονται και να προσαρμόζονται στις κινήσεις του πλοίου, όπως π.χ. οι κινήσεις που προκαλούνται από τις διακυμάνσεις της παλίρροιας (μαρέα) ή οι παλινδρομήσεις του πλοίου πλώρα – πρύμα κατά μήκος του προβλήτα, από διάφορες αιτίες, (π.χ. από «ρεστία»). Οι ναυτικοί, όταν ανεβαίνουν ή κατεβαίνουν από το πλοίο, πρέπει να είναι πολύ προσεκτικοί και δεν πρέπει να χρησιμοποιούν τρόπους και μέσα που δεν είναι εγκεκριμένα. Ιδιαίτερα πρέπει να προσέχουν όταν χρησιμοποιούν τη σκάλα μετά από κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών.

Όλα τα μέσα επιβίβασης και οι διάδρομοι που οδηγούν προς και από αυτά, πρέπει να είναι καλά φωτισμένα κατά τη νύχτα.

Ειδικά στην άκρη της διαβάθρας (Γκάγκουε) που ακουμπάει πάνω στο πλοίο, πρέπει να υπάρχει, έτοιμο για χρήση, ένα κυκλικό σωσίβιο με σχοινί του οποίου το μήκος θα είναι ανάλογο με το ύψος του πλοίου. Επίσης, όσο είναι πρακτικά δυνατό, τόσο κάτω από τη διαβάθρα όσο και κάτω από τη σκάλα ακομοδεσίου, πρέπει να τοποθετείται δίχτυ ασφαλείας, για να προστατεύονται οι άνθρωποι από τυχόν πτώση τους στον προβλήτα ή στο κενό μεταξύ του προβλήτα και του πλοίου.

### **Ασφάλεια στα καλύμματα ανοιγμάτων.**

Τα κυριότερα «ανοίγματα» των Φορτηγών πλοίων είναι τα ανοίγματα των αμπαριών τους. Τα φορτηγά ξηρών φορτίων έχουν πολύ μεγάλα ανοίγματα αμπαριών, τα οποία δεσπόζουν πάνω στο κύριο κατάστρωμά τους, ενώ τα φορτηγά υγρών φορτίων έχουν ασύγκριτα μικρότερα ανοίγματα για τα αμπάρια τους. Όλα τα ανοίγματα των αμπαριών σκεπάζονται με ειδικά καλύμματα, τα οποία εφαρμόζουν με μεγάλη ασφάλεια, ώστε να προσφέρουν σίγουρη και κυρίως υδατοστεγή προστασία των φορτίων που φορτώνονται μέσα στα αμπάρια. Στα σύγχρονα φορτηγά, τα καλύμματα των αμπαριών είναι σιδερένια (χαλύβδινα) και στη γλώσσα του πλοίου, ονομάζονται συνήθως «καπάκια» των αμπαριών.

Το προσωπικό που χειρίζεται τα καλύμματα των αμπαριών, κυρίως αυτά των φορτηγών ξηρού φορτίου, για το άνοιγμα ή κλείσιμο του αμπαριού, πρέπει να βρίσκεται πάντοτε σε ασφαλή θέση (στα «νέτα» δηλαδή) σε σχέση με τα χαλύβδινα καλύμματα των αμπαριών, καθώς και με τον εξοπλισμό που συνήθως χρησιμοποιείται (συρματόσχοινα, μπαστέκες, γάντζοι κτλ.) Σε όλα τα σημεία ή



περιοχές όπου πρόκειται να εργαστεί ή να περάσει το προσωπικό, πρέπει να υπάρχει επαρκής φωτισμός.

### **Ασφαλής διέλευση καταστροφμάτων.**

Το πλήρωμα μετακινείται πάνω στο πλοίο χρησιμοποιώντας τα ελεύθερα καταστώματα. Ειδικά για τις ανάγκες της φορτοεκφόρτωσης χρησιμοποιείται το κύριο κατάστρωμα.

Όταν το πλήρωμα κινείται πάνω στα καταστώματα, πρέπει να προσέχει, για να μην σκοντάψει ή χτυπήσει το κεφάλι του ή τα μέλη του σε χαμηλά ή άλλα εμπόδια που πιθανόν να προεξέχουν. Δεν πρέπει να τρέχει ή να πηδά πάνω από εμπόδια, ούτε να μεταφέρει οτιδήποτε με τρόπο που να το εμποδίζει να βλέπει καθαρά μπροστά του.

Συχνά όμως, κυρίως στα φορτηγά ξηρού φορτίου, πάνω στο κατάστρωμα φορτώνονται διάφορα φορτία, τα οποία εμποδίζουν λίγο ή πολύ τη μετακίνηση του πληρώματος. Σε αυτές τις περιπτώσεις, πρέπει να φτιάχνονται «διάδρομοι» κυκλοφορίας μέσα απ' τους οποίους θα μετακινείται με ασφάλεια το προσωπικό του πλοίου. Ανάλογα με το είδος του φορτίου καταστώματος και το χώρο που «πιάνει» πάνω στο κατάστρωμα, οι διάδρομοι αυτοί μπορεί να φτιαχτούν είτε στις ακραίες πλευρές του καταστώματος, είτε ακόμα και πάνω στο ίδιο το φορτίο, κατά την έννοια του πλώρα – πρύμα.

Οι διάδρομοι κυκλοφορίας στο κατάστρωμα πρέπει να έχουν αρκετό πλάτος (το λιγότερο 90 εκατοστά) και να διατηρούνται καθαροί από εμπόδια. Να μην υπάρχουν σε αυτούς χυμένα φορτία, ούτε βέβαια χυμένα λάδια ή άλλα παρόμοια υλικά, που θα μπορούσαν να αποτελέσουν κίνδυνο για τους ναυτικούς.

Κατά μήκος των διαδρόμων πρέπει να τοποθετούνται σχοινένιοι ή συρμάτινοι χειραγωγοί, απ' τους οποίους να πιάνονται οι ναυτικοί, όταν επικρατεί κακοκαιρία και το πλοίο μποτζάρει.

### **Ασφάλεια στους χώρους ενδιαίτησης**

Γενικά, οι χώροι ενδιαίτησης, τόσο οι ατομικοί όσο και οι κοινόχρηστοι, πρέπει να χρησιμοποιούνται με υπευθυνότητα και βέβαια να διατηρούνται σε άριστη κατάσταση.

Ο εξοπλισμός φωτισμού, αερισμού, θέρμανσης, κτλ. που μπορεί να υπάρχει μέσα σ' αυτούς τους χώρους, πρέπει να χρησιμοποιείται με το σωστό τρόπο και μέσα στα όρια των κανόνων ασφαλείας.

Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται πολλά φως πάνω σε μια πρίζα, με αποτέλεσμα να υπερφορτώνεται η γραμμή της ηλεκτρικής εγκατάστασης. Κάθε ελαττωματικό εξάρτημα ή καλώδιο πρέπει να αποσυνδέεται από το ρεύμα και να αναφέρεται σε αρμόδιο άτομο.

Όταν ο ναυτικός βγαίνει από το δωμάτιό του, δεν πρέπει να αφήνει συνδεδεμένα στο ρεύμα φορητά φώτα ή άλλες ηλεκτρικές συσκευές. Επίσης, σε καμία περίπτωση, δεν

πρέπει να υπάρχουν ρούχα ή άλλα εύφλεκτα κοντά σε φώτα ή κοντά σε άλλες ηλεκτρικές συσκευές που ενδεχόμενα παράγουν μεγάλες θερμοκρασίες.

Μέσα στους χώρους ενδιαίτησης δεν επιτρέπονται ατομικές ηλεκτρικές θερμάστρες, όπως επίσης δεν επιτρέπεται οποιαδήποτε χρήση γυμνής φλόγας (κεριά, καντήλια, γκαζιέρες κτλ.).

Όλες οι ατομικές ηλεκτρικές συσκευές πρέπει να συνδέονται μόνο με κανονικά φως που να ταιριάζουν στις υπάρχουσες πρίζες. Στους χώρους ενδιαίτησης δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται προεκτάσεις καλωδίων ή πολύπριζα, σταυροί κτλ. πάνω σε μία παροχή (πρίζα).

### **Είσοδος σε κύπη**

Για την είσοδο του προσωπικού στα αμπάρια του πλοίου πρέπει να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά οι ειδικές σκάλες που υπάρχουν σε συγκεκριμένες θέσεις – καθόδους του αμπαριού. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ανεμόσκαλες ή άλλα επισφαλή μέσα, κυρίως μάλιστα όταν το αμπάρι είναι άδειο.

Όλες οι σκάλες και οι διατάξεις εισόδου στα αμπάρια πρέπει να επιθεωρούνται τακτικά από αρμόδιο αξιωματικό του πλοίου, ιδιαίτερα μάλιστα πριν και μετά από τη φορτοεκφόρτωση σε αυτά. Οποιαδήποτε ζημιά ή έλλειψη σε αυτές, πρέπει να διορθώνεται και να επισκευάζεται άμεσα.

Πέρα όμως και από αυτά, ποτέ κανένας δεν πρέπει να κατεβαίνει σε ένα αμπάρι που έχει οποιοδήποτε φορτίο, αν προηγούμενα δεν ενημερωθεί αρμόδιος αξιωματικός του πλοίου, ώστε να παρθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας που απαιτεί η φύση και το είδος του φορτίου.

### **Εργασία κοντά σε επικίνδυνα μηχανήματα**

Επειδή σε πολλά σημεία του πλοίου, τόσο στο μηχανοστάσιο όσο και στο κατάστρωμα ή και αλλού, υπάρχουν μηχανήματα τα οποία λειτουργούν, μόνιμα ή περιστασιακά, πρέπει να παίρνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα, ώστε να προστατεύονται από αυτά τόσο αυτοί που εργάζονται εκεί κοντά, όσο και αυτοί που απλώς περνούν δίπλα τους.

Ο ασφαλής τρόπος προστασίας σε τέτοιες περιπτώσεις είναι η τοποθέτηση προφυλακτῆρων ή περιφραγμάτων γύρω από το μηχανήμα, ώστε να αποφεύγεται η επαφή των ανθρώπων με τα κινούμενα μέρη του μηχανήματος (ιμάντες, τροχούς, άξονες κτλ.)

Επίσης, για τον ίδιο λόγο, πρέπει να καλύπτονται με επαρκή μόνωση όλα τα εξαρτήματα των μηχανημάτων που θα μπορούσαν να αποτελέσουν κίνδυνο για το προσωπικό, όπως οι σωλήνες ατμού, οι εξατμίσεις μηχανών, οι εξαγωγές συμπιεστών. Παράλληλα, όπου κρίνεται σκόπιμο και απαραίτητο, να τοποθετούνται και προειδοποιητικές πινακίδες, οι οποίες να εφιστούν την προσοχή του προσωπικού.

Σε περίπτωση επισκευής ή εργασιών συντήρησης τέτοιων μηχανημάτων πρέπει, αμέσως μετά το τέλος των εργασιών και πριν το μηχανήμα τεθεί σε επαναλειτουργία, να τοποθετούνται και να στερεώνονται καλά στη θέση τους όλα τα προστατευτικά περιφράγματα, προφυλακτήρες κτλ.

### **Προστασία από τις σωληνώσεις.**

Οι πιο επικίνδυνες σωληνώσεις που υπάρχουν σε ένα πλοίο, είναι αυτές μέσα από τις οποίες περνάει καυτό υλικό, όπως είναι ο ατμός και τα καυσαέρια μηχανών.

Οι σωληνώσεις αυτές πρέπει να έχουν γύρω τους αποτελεσματική μόνωση, ώστε να προστατεύονται απόλυτα όσοι τυχόν εργάζονται κοντά σε αυτές και ενδεχόμενα έρθουν σε επαφή με αυτές.

Οποιαδήποτε ζημία στη μόνωση αυτών των σωληνώσεων ή ακόμα και διαρροή πρέπει να επισκευάζεται άμεσα, διότι ο κίνδυνος εγκαυμάτων από την επαφή του ανθρώπου τόσο με το γυμνό σωλήνα όσο και με το (καυτό) υλικό που διαρρέει, είναι πολύ μεγάλος.

### **Ασφαλής χρήση των δικτύων ηλεκτρικού ρεύματος.**

Όπως είναι γνωστό, σε όλα τα σημεία του πλοίου, εκτός από το εσωτερικό των αμπαριών και των δεξαμενών (τανκιών), υπάρχει ηλεκτρικό ρεύμα, για τις ανάγκες φωτισμού αλλά και για την εκτέλεση διαφόρων εργασιών με χρήση ηλεκτρικών συσκευών και εργαλείων.

Όλη η ηλεκτρική εγκατάσταση του πλοίου πρέπει να συντηρείται και να προστατεύεται, με τρόπο που να μειώνεται το ενδεχόμενο πυρκαγιάς από σπινθήρες βραχυκυκλώματος, ηλεκτροπληξίας ανθρώπων και γενικά κινδύνων για το προσωπικό.

Όλα τα είδη του ηλεκτρικού εξοπλισμού πρέπει να επιθεωρούνται τακτικά, για να διαπιστώνεται η καλή κατάστασή τους. Οποιοδήποτε ελάττωμα πρέπει να αναφέρεται σε αρμόδιο άτομο, για να επισκευάζεται αμέσως από ειδικευμένο τεχνικό.

Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να παραβιάζονται ή να τροποποιούνται οι όροι λειτουργίας μιας ηλεκτρικής διάταξης, όπως π.χ. η χρήση καλωδίων διαφορετικής διατομής, η χρήση ασφαλειών μεγαλύτερης ή μικρότερης τιμής, η αλλαγή ρευματοληπτών (πρίζες – φics) κτλ.

Μεγάλη προσοχή χρειάζεται όταν πρόκειται να γίνουν κάποιες εργασίες κοντά σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ή ηλεκτρικό εξοπλισμό, κυρίως μάλιστα αν θα χρησιμοποιηθεί και νερό ή άλλα παρόμοια υλικά. Καλό είναι να διακόπτεται το ηλεκτρικό ρεύμα και, σε καμία περίπτωση, δεν πρέπει να έρθει σε επαφή το νερό με το ηλεκτρικό ρεύμα, διότι εκτός από τις ζημιές στον ηλεκτρικό εξοπλισμό, υπάρχει σε μεγάλο βαθμό ο κίνδυνος της ηλεκτροπληξίας για τον εργαζόμενο άνθρωπο.

Σε κατάλληλα σημεία του πλοίου πρέπει να υπάρχουν τοιχοκολλημένες πινακίδες, στις οποίες θα γράφονται οδηγίες για την παροχή πρώτων βοηθειών σε ανθρώπους που έχουν πάθει ηλεκτροπληξία.

### **Ασφαλής χρήση φορητών φώτων.**

Επειδή ο φορητός ηλεκτρικός εξοπλισμός, συχνά, μπορεί να χρησιμοποιείται και από ανειδίκευτο προσωπικό, πρέπει να παίρνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των ανθρώπων που τα χρησιμοποιούν.

Όλα τα καλώδια πρέπει να έχουν την «αντοχή» που χρειάζεται για να περάσει από μέσα τους το κατάλληλο ρεύμα για τη λειτουργία των φορητών φώτων. Επίσης να έχουν ασφαλή και πλήρη μόνωση, ώστε να προστατεύονται οι άνθρωποι που τα χρησιμοποιούν και να αποφεύγονται οι σπινθήρες, οι οποίοι μπορεί να προκαλέσουν έκρηξη ή πυρκαγιά όταν ο φορητός εξοπλισμός χρησιμοποιείται μέσα σε εύφλεκτη ή εκρηκτική ατμόσφαιρα ή ακόμα κι όταν ακουμπάει πάνω σε εύφλεκτα υλικά.

### **Προστασία από κάπνισμα και γυμνή φλόγα**

Το απρόσεχτο κάπνισμα και η γυμνή φλόγα, γενικά, θεωρούνται από τις μεγαλύτερες αιτίες πυρκαγιάς, όχι μόνο στο πλοίο αλλά και στη στεριά.

Ειδικά μάλιστα σε πλοία που μεταφέρουν εύφλεκτα ή εκρηκτικά φορτία, τόσο το κάπνισμα όσο και η χρήση γυμνής φλόγας πρέπει να γίνονται μόνο με τον τρόπο που επιβάλλουν οι σχετικοί κανόνες.

Ο ναυτικός δεν πρέπει να καπνίζει όταν βρίσκεται ξαπλωμένος στο κρεβάτι και ειδικά μάλιστα αν πέρασε μια έντονη μέρα ή αν κατανάλωσε αλκοόλ.

Επίσης δεν πρέπει να καπνίζει όταν βρίσκεται μέσα ή πάνω από ανοιχτό αμπάρι που έχει οποιοδήποτε φορτίο, ούτε μέσα στις αποθήκες του πλοίου.

Οι περιοχές και οι χώροι όπου επιτρέπεται το κάπνισμα πρέπει να έχουν σαφή όρια, να επισημαίνονται με κατάλληλο τρόπο και να διαθέτουν κατάλληλα σταχτοδοχεία ασφαλείας, δηλαδή, τέτοια που να μην επιτρέπουν να πέσουν αναμμένες καύτρες ή αποτσίγαρα.

Αντίθετα, εκεί όπου απαγορεύεται το κάπνισμα, πρέπει να τοποθετούνται και ειδικές πινακίδες, οι οποίες θα υπενθυμίζουν τη σχετική απαγόρευση.

Η ίδια φροντίδα και μέριμνα πρέπει να καταβάλλεται όταν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για κάποιο λόγο «γυμνή φλόγα». Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να χρησιμοποιείται φλόγα μέσα σε χώρο όπου υπάρχει και η απλή υπόνοια ύπαρξης εύφλεκτων ή εκρηκτικών αερίων.

Όταν στο πλοίο χρειάζεται να γίνουν θερμογόνες εργασίες (οξυγονοκοπή ή ηλεκτροσυγκόλληση) πρέπει να παίρνονται όλα τα απαραίτητα προφυλακτικά μέτρα, τόσο για τη γυμνή φλόγα της «τσιμπίδας» όσο και για σπινθήρες ή πυρακτωμένα κομμάτια λειωμένου μετάλλου, για να μη προκληθεί πυρκαγιά σε γειτονικά εύφλεκτα υλικά.

### **Μέσα προσωπικής προστασίας.**

Οι υπάρχοντες κανονισμοί επιβάλλουν σε όλους όσους εργάζονται στο πλοίο να είναι εφοδιασμένοι με ειδικό προστατευτικό εξοπλισμό, για να προστατεύονται από ατυχήματα που μπορεί να τους προξενήσουν τα υλικά ή τα εργαλεία που χρησιμοποιούν στις διάφορες εργασίες τους.

Ένας τέτοιος προστατευτικός εξοπλισμός πρέπει απαραίτητα να περιλαμβάνει:

– Κράνος ασφαλείας, για την προστασία της κεφαλής από χτυπήματα τόσο σε ψηλά σημεία μέσα σε ένα κλειστό ή περιορισμένο χώρο, όσο και από την πτώση διάφορων μικροαντικειμένων.

- Γάντια, για την προστασία των χεριών από την επαφή με σκληρά αντικείμενα, π.χ. σύρματα, αλυσίδες κτλ., καθώς επίσης και από την επαφή με διάφορες επικίνδυνες ουσίες. (Βέβαια, σε κάθε περίπτωση, χρησιμοποιούνται διαφορετικά γάντια)
- Γυαλιά, για την προστασία των ματιών από σκουπίδια και κυρίως από ρινίσματα τόννου ή τροχού κτλ., καθώς επίσης και από παράγωγα ματσακονίσματος (κομμάτια από μπογιά, σκουριά κτλ.).
- Ωτοασπίδες, για την προστασία της ακοής από τον ισχυρό θόρυβο που μπορεί να υπάρχει σε ένα χώρο, π.χ. στο μηχανοστάσιο από τη λειτουργία των μηχανών.
- Μάσκα, για την προστασία της αναπνοής από σκόνη που μπορεί να υπάρχει αιωρούμενη στον αέρα.
- Παπούτσια ασφαλείας, με ειδική σόλα που να μη γλιστράει εύκολα και ειδική (σκληρή) κατασκευή στην περιοχή των δαχτύλων για προστασία τους από την πτώση διάφορων αντικειμένων πάνω στους.
- Δίχτυ μαλλιών ή «καπέλο» ασφαλείας, το οποίο θα προστατεύει τα μαλλιά από την επαφή και την τυχόν εμπλοκή τους σε διάφορα μηχανήματα.
- Αναπνευστική συσκευή, για την προστασία της αναπνοής όταν ο εργαζόμενος μπαίνει σε ένα χώρο όπου υπάρχει υπόνοια βλαβερών αερίων ουσιών ή έλλειψης οξυγόνου.
- Ζώνη ασφαλείας, για να «δένεται» ο εργαζόμενος και να προστατεύεται από πέσιμο όταν πρόκειται να εργαστεί ψηλότερα από το δάπεδο ή ακόμα και έξω από το πλοίο. Η ζώνη φοριέται στη μέση του ανθρώπου, σαν την απλή ζώνη και πάνω της προσαρμόζεται ένα γερό σχοινί του οποίου η άλλη άκρη δένεται σε ένα σταθερό σημείο.
- Προσωπίδα ασφαλείας, για να προστατεύονται το πρόσωπο και τα μάτια του ναυτικού που ασχολείται με ηλεκτροσυγκόλληση και με οξυγονοκοπή.

### **Ασφαλής ανίχνευση βλαβερών ουσιών.**

Όπως ήδη έχει προαναφερθεί, συχνά στο πλοίο μπορεί να υπάρχουν διάφορες ουσίες, οι οποίες θεωρούνται βλαβερές και επικίνδυνες για τον άνθρωπο. Για το λόγο αυτό, το πλήρωμα του πλοίου και κυρίως οι υπεύθυνοι αξιωματικοί πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζουν ή να υποψιάζονται την ύπαρξη τέτοιων ουσιών, να τις ανιχνεύουν με διάφορους αποτελεσματικούς τρόπους, πριν την είσοδο οποιουδήποτε για εργασία σε ένα τέτοιο ύποπτο χώρο ή περιοχή.

Σε ότι αφορά τις στερεές ή υγρές επικίνδυνες ουσίες που βρίσκονται στο πλοίο με τη μορφή φορτίου ή υλικών για τις ανάγκες του πλοίου, η σχετική πληροφόρηση για την επικινδυνότητα και τις επιδράσεις τους στον άνθρωπο πρέπει να γίνεται μέσα από τις οδηγίες των κατασκευαστών ή, για φορτίο, μέσα από τις οδηγίες των φορτωτών ή άλλων υπόχρεων προς τούτο. Ειδικά μάλιστα για επικίνδυνα φορτία, οι ναυτικοί μπορούν να ενημερώνονται και μέσα από τον αντίστοιχο «Κώδικα Επικινδύνων Φορτίων».

Καλό είναι να τονιστεί εδώ ότι μερικά φορτία μπορεί να μην είναι τόσο επικίνδυνα στη φυσική τους κατάσταση, αλλά να γίνονται επικίνδυνα κάτω από κάποιες

συνθήκες ή καταστάσεις (π.χ. όταν βραχούν) και να αναδίδουν βλαβερές αναθυμιάσεις ή ακόμα και εύφλεκτους / εκρηκτικούς ατμούς.

Ειδικά στην περίπτωση των δεξαμενόπλοιων, τα οποία μεταφέρουν ακάθαρτο πετρέλαιο, παράγωγα πετρελαίου, χημικά κτλ. είναι από πριν γνωστό ότι όλα αυτά τα φορτία αναδίδουν βλαβερές και επικίνδυνες αναθυμιάσεις, οι οποίες μπορεί να προκαλέσουν από απλή ζάλη μέχρι θάνατο (πέρα απ' το ότι είναι εύφλεκτες και εκρηκτικές).

Σε τέτοιες περιπτώσεις, προκειμένου να εργασθούν άνθρωποι σε ένα χώρο όπου κανονικά φορτώνεται και μεταφέρεται φορτίο ή ακόμα και σε γειτονικούς χώρους, πρέπει, πρώτα απ' όλα, να γίνεται ασφαλής και αποτελεσματική «ανίχνευση» βλαβερών ουσιών. Η ανίχνευση τέτοιων ουσιών γίνεται με ειδικά όργανα που υπάρχουν υποχρεωτικά σ' αυτά τα πλοία, κυριότερα των οποίων είναι το γκαζόμετρο, το τάνκσκοπ και το οξυγονόμετρο.

Τέλος, η ίδια τακτική ανίχνευσης βλαβερών ουσιών πρέπει να εφαρμόζεται και σε κάθε περίπτωση που κάποιος άνθρωπος πρόκειται να εργασθούν σε ένα χώρο ο οποίος ήταν κλειστός για αρκετά μεγάλο διάστημα, π.χ. ένα τάνκι, ένα τουνέλι κτλ.

### **Ασφάλεια στο σήκωμα και τη μεταφορά βαρών.**

Όταν χρησιμοποιούνται τα ανυψωτικά μέσα του πλοίου για το σήκωμα κάποιων βαρών, πρέπει να παίρνονται από το πλήρωμα κάποια μέτρα προστασίας, για να αποφευχθεί κάποιο ανεπιθύμητο ατύχημα στους ίδιους ή σε διερχόμενους συναδέλφους τους.

Κανένας δεν πρέπει να στέκεται ή να περνάει κάτω από τη διαδρομή οποιουδήποτε βάρους που διακινείται με οποιοδήποτε ανυψωτικό μέσο, ούτε να στέκεται ή να περνάει κάτω από ένα βάρος που κρέμεται.

Ποτέ το πλήρωμα δεν πρέπει να χρησιμοποιεί σκάλα που βρίσκεται σε κουβούσι αμπαριού, όπου φορτώνονται ή εκφορτώνονται διάφορα βάρη. Πρέπει να χρησιμοποιεί προστατευμένες εισόδους και μόνο εφόσον αυτό μπορεί να γίνει με ασφάλεια.

Σε περίπτωση που ο χειριστής του ανυψωτικού μηχανήματος δεν έχει απόλυτη ορατότητα της περιοχής που εργάζεται, θα πρέπει να υπάρχει σε κατάλληλη θέση ένα άτομο, το οποίο να κατευθύνει τους χειρισμούς του χειριστή. Το άτομο αυτό, πριν δώσει οποιοδήποτε σήμα ή εντολή κίνησης προς το χειριστή, θα πρέπει να σιγουρεύεται ότι το βάρος, που πρόκειται να σηκωθεί και να μεταφερθεί, έχει κρεμαστεί σωστά και ότι κανένας άνθρωπος δεν βρίσκεται πάνω του ή κοντά του ή ότι εκτίθεται σε κίνδυνο.

Γενικά, οι γάντζοι, τα σαμπάνια, τα δίχτυα, τα σύρματα και όλος ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για το σήκωμα και τη μεταφορά βαρών, δεν πρέπει να «φορτίζονται» με βάρος πέρα από την ασφαλή αντοχή τους.

### **Γενικές εργασίες μηχανοστασίου.**

Στο μηχανοστάσιο, όλες οι εργασίες πρέπει να εκτελούνται από προσωπικό που έχει την κατάλληλη εμπειρία και βέβαια με την επίβλεψη υπεύθυνου Αξιωματικού η

Υπαξιοματικού μηχανής. Όλοι πρέπει να φορούν αντιολισθητικά παπούτσια με ενδυναμωμένες μύτες, κράνος και κατάλληλη ενδυμασία.

Επειδή στο μηχανοστάσιο ο θόρυβος που παράγεται από τις μηχανές είναι πολύ δυνατός, οι εργαζόμενοι πρέπει να φορούν ωτοασπίδες για την προστασία της ακοής τους.

Το μηχανοστάσιο δεν πρέπει ποτέ να χρησιμοποιείται ως στεγνωτήριο ρουχισμού ή άλλων υγρών ειδών εξοπλισμού.

Οπουδήποτε είναι πρακτικά δυνατό, τα κινούμενα μέρη των μηχανημάτων πρέπει να προφυλάσσονται μόνιμα με προφυλακτήρες, ρέλια κτλ., για να προστατεύονται έτσι οι άνθρωποι που εργάζονται εκεί κοντά ή περνούν.

Δεν πρέπει να συγκεντρώνονται λάδια στα δάπεδα (πανιόλα) του μηχανοστασίου, αλλά να μαζεύονται και να απομακρύνονται άμεσα για να μη γλιστρούν οι ναυτικοί που ενδεχόμενα πατήσουν πάνω τους.

Το μηχανοστάσιο πρέπει να αερίζεται κανονικά, ώστε να παρέχεται άνετη ατμόσφαιρα στους εργαζόμενους σε αυτό. Για τον ίδιο λόγο, πρέπει να γίνεται συνεχής έλεγχος για τυχόν διαρροή καυσαερίων από λέβητες, νηξελομηχανές, καπναγωγούς κτλ., πράγμα που θα είχε ως αποτέλεσμα την επιβάρυνση της ατμόσφαιρας του μηχανοστασίου.

Όσοι ασχολούνται με τρόχισμα, ματσακόνισμα, καθώς και με εργασίες που είναι βρώμικες ή δημιουργούν σκόνη, πρέπει, ανάλογα με τις απαιτήσεις της εργασίας, να φορούν προστατευτικά γυαλιά, κατάλληλο ρουχισμό κτλ. Επίσης, όταν έρχονται σε επαφή με λάδια, υγρά καθαρισμού ή άλλα χημικά υγρά, πρέπει να πλένονται αμέσως με άφθονο νερό και κατάλληλο απορρυπαντικό. Για τέτοιου είδους καθαρισμό δεν πρέπει ποτέ να χρησιμοποιείται φωτιστικό πετρέλαιο (κηροζίνη), οινόπνευμα ή βενζίνη. Το ίδιο πρέπει να γίνεται και με τα ρούχα που έχουν ποτιστεί με παρόμοια υγρά.

Η παρατεταμένη έκθεση ή επαφή με ορυκτέλαια και διαλυτικά μπορεί να προξενήσει δερματίτιδα και καρκίνο του δέρματος.

Όταν οι ναυτικοί ανεβοκατεβαίνουν σκάλες στο μηχανοστάσιο (αν και αυτό ισχύει για όλες τις σκάλες στο πλοίο), πρέπει να χρησιμοποιούν απαραίτητα και τα χέρια τους για να πιάνονται απ' τα πλαϊνά κιγκλιδώματα (χειραγωγοί, ρέλια) της σκάλας. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να ανεβοκατεβαίνουν τη σκάλα με τα χέρια στις τσέπες.

### **Ασφαλής εργασία σε ψηλά σημεία, μέσα και έξω από το πλοίο, σε σκαλωσιές ή επικίνδυνες θέσεις.**

Όταν γίνονται τέτοιες εργασίες πρέπει να καταβάλλεται ειδική προσοχή και φροντίδα και να παίρνονται μέτρα προστασίας, ώστε να εξασφαλίζεται η ασφάλεια όσων απασχολούνται σε αυτές.

Τα άτομα που πρόκειται να εργασθούν ψηλά ή σε επικίνδυνα σημεία, πρέπει οπωσδήποτε να φορούν ζώνη ασφάλειας, η οποία θα είναι γερά δεμένη πάνω σε ένα σωσίβιο σχοινί.

Όταν κάποια εργασία γίνεται αναγκαστικά έξω από το σκάφος ή σε επικίνδυνα σημεία (π.χ. για την ασφάλιση του γκάγκουε ή για εργασία στην εξωτερική πλευρά των σωσίβιων λέμβων) τα άτομα που ασχολούνται σ' αυτήν πρέπει απαραίτητα, εκτός των άλλων μέτρων ασφάλειας, να φορούν και ατομικό σωσίβιο, για την περίπτωση που από κάποιο ατύχημα βρεθούν στο νερό έξω από το πλοίο. Επίσης, σωσίβιο πρέπει να φορούν και όσοι εργάζονται έξω από το πλοίο, όταν αυτό βρίσκεται στο λιμάνι και χρησιμοποιούν, γι' αυτό το σκοπό, βάρκα, φορητήγίδα, πάκτονα κτλ.

Αν μάλιστα πρόκειται να εργασθούν και κοντά στην έλικα του πλοίου, πρέπει να ειδοποιείται οπωσδήποτε και ο αξιωματικός μηχανής για να αποφευχθεί κάποιο ατύχημα από ενδεχόμενη ξαφνική κίνηση της έλικας.

Εργασίες σε ψηλά σημεία ή εργασίες με σκαλωσιές δεν πρέπει να γίνονται όταν το πλοίο «μποτζάρει» πολύ, ούτε όταν εκεί κοντά γίνονται χειρισμοί φόρτωσης ή εκφόρτωσης φορτίου. Σε περίπτωση που είναι απόλυτη ανάγκη να γίνουν τέτοιες εργασίες, πρέπει να παίρνονται κατάλληλα μέτρα προστασίας. Οι σκαλωσιές που χρησιμοποιούνται για τέτοιες εργασίες πρέπει να ελέγχονται καλά πριν από τη χρήση τους, να έχουν πλάτος τουλάχιστον σαράντα (40) εκατοστών και να στερεώνονται γερά στη θέση τους. Αν, πάνω σ' αυτές, πρόκειται κάποιοι να εργασθούν όρθιοι, τότε, η σκαλωσιά πρέπει να έχει στην πλευρά της και προστατευτικά ρέλια ή στάντηδες με τεντωμένα σχοινιά, μέχρι ένα ύψος περίπου ενός (1) μέτρου από το σανίδι της σκαλωσιάς. Σε περίπτωση που αυτό δεν είναι πρακτικά δυνατό, οι άνθρωποι που θα εργασθούν πάνω στη σκαλωσιά, πρέπει να δένονται με σωσίβιο σχοινί και ζώνη ασφάλειας. Μπορεί, για παράδειγμα, το σωσίβιο σχοινί να είναι σχεδόν «φερμαρισμένο» με ελάχιστα «μπόσικα», ώστε οποιοδήποτε ξαφνικό γλίστρημα ή παραπάτημα να μην είναι οδυνηρό, αλλά να συγκρατηθεί αμέσως το σώμα σε μικρή σχετικά κλίση πριν το πέσιμό του από τη σκαλωσιά.

Όταν και όπου χρησιμοποιείται καντηλίτσα, αυτή πρέπει να κρεμιέται σωστά με σχοινί περασμένο σε μακαρά και όχι με σκέτο γάντζο, εκτός αν ο γάντζος είναι ειδικού τύπου και ο οποίος δεν απαγκιστρώνεται τυχαία.

Πάντως, και στην περίπτωση της καντηλίτσας, το άτομο που εργάζεται καθισμένο πάνω σ' αυτή, πρέπει απαραίτητα να φέρει και ζώνη ασφάλειας.

Όσοι εργάζονται σε σκαλωσιά και γενικά σε ψηλά σημεία, μέσα και έξω από το πλοίο, πρέπει να ρυθμίζουν έτσι την εργασία τους, ώστε το ένα χέρι να είναι πάντα ελεύθερο για να κρατιούνται. Επίσης, τα εργαλεία που χρειάζονται μαζί τους για την εργασία τους, πρέπει να τα τοποθετούνται μέσα σε καλά δεμένα δοχεία, για να μην κινδυνεύουν όσοι εργάζονται ή περνούν από κάτω.

Όταν πρόκειται κάποιοι να εργαστούν στην καπνοδόχο, κοντά στη σφυρίχτρα του πλοίου, πρέπει απαραίτητα να διακόπτεται η πηγή ενέργειας για τη λειτουργία της σφυρίχτρας, για να αποφευχθεί ένα τυχαίο σφύριγμα το οποίο μπορεί να «ξαφνιασει» τους εργαζόμενους στη σκαλωσιά και να πάθουν κάποιο ατύχημα.

Επίσης, όταν πρόκειται να γίνουν εργασίες κοντά στις κεραίες του ασυρμάτου ή του ραντάρ, πρέπει να ειδοποιούνται σχετικά οι αρμόδιοι αξιωματικοί, ώστε να μη γίνεται



οποιοσδήποτε χειρισμός των αντίστοιχων συσκευών για όσο χρόνο διαρκούν οι εργασίες κοντά στις κεραίες τους.

### **Ασφαλής είσοδος και εργασία σε κλειστούς ή επικίνδυνους χώρους.**

Η είσοδος και εργασία μέσα σε κλειστούς, γενικά, χώρους θεωρείται, κατ' αρχήν, ότι περικλείει πολλούς και μεγάλους κινδύνους για την ασφάλεια και τη ζωή των ανθρώπων.

Μέσα σε ένα χώρο του πλοίου, ο οποίος κανονικά παραμένει κλειστός για μεγάλο διάστημα (π.χ. οχετώδης τρόπιδα, τάνκια σαβούρας ή πετρελαίου, διαχωριστικά κτλ.) ή για μικρότερο διάστημα (π.χ. ένα αμπάρι, μια αποθήκη κτλ.), η «ατμόσφαιρα» που υπάρχει εκεί μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την υγεία ή ακόμα και τη ζωή οποιουδήποτε ατόμου προσπαθήσει να μπει για κάποιο λόγο, διότι είναι πολύ πιθανό να υπάρχει έλλειψη οξυγόνου, εύφλεκτες ή τοξικές αναθυμιάσεις κτλ.

Επειδή όμως, μερικές φορές, είναι απαραίτητο να γίνουν κάποιες εργασίες σε χώρους κλειστούς και γενικά περιορισμένους, γι' αυτό επιβάλλεται να παίρνονται κάποιες προφυλάξεις, ώστε η εργασία αυτή να γίνεται με τη μεγαλύτερη δυνατή ασφάλεια για το πλήρωμα.

Πρέπει να τονιστεί ότι κάθε φορά που επιχειρείται είσοδος και εργασία σε «κλειστούς» και «περιορισμένους» χώρους, η όλη επιχείρηση πρέπει να σχεδιάζεται και να καθοδηγείται ως το τέλος, από έμπειρο αξιωματικό του πλοίου.

Αρχικά ο χώρος πρέπει να εξερίζεται σωστά και μάλιστα ο εξαερισμός να διατηρείται για όσο χρόνο συνεχίζεται η παρουσία ανθρώπων μέσα στο χώρο. Σε περίπτωση που υπάρχει έστω και η παραμικρή αμφιβολία ή υποψία ότι η είσοδος σε ένα χώρο δεν είναι ασφαλής, πρέπει οποιοσδήποτε μπαίνει σε αυτόν να χρησιμοποιεί απαραίτητα μια εγκριμένη αναπνευστική συσκευή.

Έλλειψη οξυγόνου μπορεί να υπάρχει μέσα σε χώρους όπου έχουν χρησιμοποιηθεί διάφορα χημικά για πρόληψη και προστασία από τη σκουριά. Επίσης, εξάντληση οξυγόνου μπορεί να παρατηρηθεί μέσα σε αμπάρια με ξηρό φορτίο, όταν τα φορτία που υπάρχουν σε αυτά απορροφούν το οξυγόνο του αμπαριού (κυρίως φορτία ζωικής και φυτικής προέλευσης, αλλά και επεξεργασμένα ορυκτά συμπυκνώματα). Χαμηλό ποσοστό οξυγόνου υπάρχει και μέσα στο αμπάρι δεξαμενόπλοιου, μετά την εκφόρτωση του φορτίου.

Πέρα από την έλλειψη ή το χαμηλό ποσοστό οξυγόνου, μπορεί σε ένα (κλειστό) χώρο να υπάρχουν τοξικά και γενικά δηλητηριώδη αέρια. Αυτά τα αέρια, όπως είναι π.χ. το μονοξείδιο του άνθρακα, είναι επικίνδυνα για την υγεία και τη ζωή του ανθρώπου και, γι' αυτό, πρέπει οπωσδήποτε να απομακρύνονται πριν από την είσοδο ανθρώπων στο χώρο. Αν αυτό είναι δύσκολο, αδύνατο ή αμφίβολο, τότε πρέπει να χρησιμοποιείται οπωσδήποτε αναπνευστική συσκευή.

Τόσο η παρουσία οξυγόνου σε ένα χώρο, όσο και η παρουσία εύφλεκτων και τοξικών αερίων, ελέγχεται και υπολογίζεται με ειδικά όργανα, τα οποία είναι εύχρηστα και γνωστά στους ναυτικούς και υπάρχουν σήμερα στα πλοία.

Γενικά, όταν πρόκειται να μπουν κάποιοι άνθρωποι και να εργασθούν μέσα σε ένα κλειστό και περιορισμένο χώρο, σύμφωνα και με τους ισχύοντες Εθνικούς και

Διεθνείς Κανονισμούς, πρέπει να τηρείται με απόλυτη αυστηρότητα μία σειρά ενεργειών και διαδικασιών, με βάση τις οποίες θα εξασφαλίζεται ότι οι άνθρωποι που θα μπουν και θα εργασθούν μέσα στο χώρο θα είναι, από κάθε άποψη, απόλυτα ασφαλείς. Μια τέτοια σειρά διαδικασιών ασφάλειας περιλαμβάνεται σε ένα «κατάλογο σημείων ελέγχου (check list), ο οποίος πρέπει να υπάρχει, γι' αυτό το σκοπό, στο πλοίο και κατά κανόνα περιέχει τα παρακάτω σημεία, καθένα από τα οποία αναφέρεται και σε μία συγκεκριμένη ενέργεια, η οποία θεωρείται βασική και απαραίτητη για την είσοδο και εργασία ανθρώπων σε κλειστούς χώρους του πλοίου.

Είσοδος σε κλειστούς και περιορισμένους χώρους

1. Ο χώρος είναι σωστά εξαερισμένος.
2. Η ατμόσφαιρα του χώρου ελέγχθηκε και βρέθηκε ασφαλής.
3. Ο εξοπλισμός διάσωσης και ανάνηψης είναι διαθέσιμος στην είσοδο.
4. Υπεύθυνο άτομο βρίσκεται σε επιφυλακή στην είσοδο.
5. Έγινε ρύθμιση επικοινωνίας μεταξύ του υπευθύνου ατόμου στην είσοδο και αυτών που μπαίνουν μέσα στο χώρο.
6. Ο φωτισμός της εισόδου και του χώρου είναι αρκετός.
7. Όλος ο χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός είναι εγκριμένου τύπου.
8. Αν χρησιμοποιηθεί αναπνευστική συσκευή:
  - (α) Είναι διαπιστωμένο ότι ο χρήστης είναι εξοικειωμένος με τη συσκευή.
  - (β) Η συσκευή ελέγχθηκε και βρέθηκε ότι είναι σε καλή κατάσταση.

## **2.2) Τρόπο αποφυγής και πρόληψης των ναυτικών ατυχημάτων**

### **Γενικά**

Σε αρκετά ατυχήματα που αναφέρονται στο πρώτο κεφάλαιο δεν μπορούμε να ενεργήσουμε έτσι ώστε να τα αποφύγουμε. Αυτά τα ατυχήματα είναι οι ζημιές ή η αστοχία στη δομή του πλοίου όταν πρόκειται για λάθος από το ναυπηγείο και όταν υπάρχει εξαφάνιση πλοίου. Στις παραπάνω περιπτώσεις οι αξιωματικοί πρέπει να είναι ικανοί να εντοπίζουν τέτοιες ανωμαλίες και να τις αναφέρουν στο γραφείο. Αντίθετα, σε όλες τις άλλες περιπτώσεις οι αξιωματικοί πρέπει να λαμβάνουν τα απαραίτητα μέτρα ώστε να αποφεύγονται ή να μειώνονται οι ζημιές που προκαλούνται από αυτά τα ατυχήματα. Η τεχνολογία έχει βοηθήσει να εξοπλιστούν τα πλοία με τέτοια μέσα ώστε να εξαλείφεται κάθε είδος κινδύνου. Τα μέσα αυτά επίσης πρέπει να είναι συντηρημένα και να ελέγχονται ανα τακτά χρονικά διαστήματα καθώς εάν δεν γίνουν αυτά πέφτει η αποτελεσματικότητά τους. Παρακάτω αναπτύσσονται τα μέτρα πρόληψης και οι τρόποι αποφυγής των ναυτικών ατυχημάτων κάθε ένα ξεχωριστά.

### **Προληπτικά μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για την αποφυγή ναυτικών ατυχημάτων**

#### **Ζημιές από κακοκαιρία**

Αρχικά κάθε κακοκαιρία πρέπει να αποφεύγεται αλλάζοντας το προσχεδιασμένο ταξίδι. Υπάρχουν πολλές υπηρεσίες και τρόποι ώστε ένα πλοίο να ειδοποιηθεί για το τι θα περιμένει στο ταξίδι αλλά και τις καιρικές καταστάσεις γύρω του, όπως είναι το MSI (Maritime Safety Information), από το NAVTEX, τους σταθμούς στις συχνότητες των MF/HF, και στο internet από εγκεκριμένα προγράμματα. Για διάφορους λόγους ο πλοίαρχος του πλοίου παίρνει την απόφαση να περάσει από μία περιοχή με αυξημένο κυματισμό ή δυνατό άνεμο. Το πλοίο για να περάσει με ασφάλεια θα πρέπει να κατέχει τον εξοπλισμό που απαιτείται και να λάβει τα απαραίτητα μέτρα. Πιο συγκεκριμένα:

- 1) Το πηδάλιο:
  - θα πρέπει να λειτουργεί χειροκίνητα από έμπειρο πηδαλιούχο.
  - πρέπει να ελεγχθούν τα λάδια των αντλιών, τυχόν διαρροές και οτιδήποτε άλλο στο δωμάτιο του πηδαλίου.
  - οι αντλίες θα πρέπει να δουλεύουν και οι δύο.
  - πρέπει να βρίσκεται ένας ικανοποιητικός αριθμός ανθρώπων στην γέφυρα.
- 2) Στο μηχανοστάσιο πρέπει
  - να υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός ατόμων.
  - να παρακολουθούνται συνέχεια η κύρια μηχανή και τα βοηθητικά μηχανήματα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

- να μειωθούν οι στροφές .
  - οι πόρτες να είναι κλειστές υδατοστεγή.
  - μία ηλεκτρομηχανή να είναι σε ετοιμότητα.
- 3) Άλλα μέτρα
- ειδοποιούμε το πλήρωμα να μη βγαίνει στο κατάστρωμα.
  - όλα τα αντικείμενα στα μαγαζιά πρέπει να είναι ασφαλισμένα
  - τα ανοίγματα στα αμπάρια, στα μαγαζιά και στο ακομοδέσιο πρέπει να παραμείνουν κλειστά.
  - το πλήρωμα να γνωρίζει τα καθήκοντά του.
  - ο ανεγκυστήρας να παραμείνει κλειστός.
- 4) Ο πλοίαρχος σε κάθε περίπτωση πρέπει να αποφεύγει την κακοκαιρία, αν αυτό δεν γίνεται κρατάει όσο πιο ασφαλή απόσταση μπορεί. Οπότε θα χρειασθεί να μεταβάλει την πορεία και την ταχύτητα του πλοίου. Επίσης μπορεί να δώσει εντολή να σαβουρωθεί το αμπάρι που προορίζεται για αυτόν τον σκοπό. Τέλος, επιθεωρεί το φορτίο και το κατάστρωμα πριν την κακοκαιρία.

### **Βύθιση**

Η βύθιση συχνά είναι φυσική συνέχεια των άλλων μορφών ατυχημάτων. Για αυτό το λόγω ο καλύτερος τρόπος αποφυγής και πρόληψης της βύθισης ενός πλοίου είναι να μην του συμβεί κανένα από τα ναυτικά ατυχήματα όπου έχουμε αναφερθεί. Έτσι θα πρέπει να πέρνουμε τα απαραίτητα μέτρα ώστε να αποφεύγονται όλα αυτά.

Όμως, υπάρχουν και περπτώσεις όπου ένα πλοίο μπορεί να ανατραπεί σε καταστάσεις καιρού πολύ ήρεμες όπου δεν υπάρχουν ούτε διαρροές σε κάποιο σημείο του πλοίου που θα μπορούσε να προκαλέσει ανατροπή. Αυτή η βύθιση οφείλεται σε λανθασμένη φόρτωση, δηλαδή σε θέματα ευστάθειας του πλοίου. Αυτά τα πλοία θα πρέπει να του δίνεται απαγόρευση απόπλου από τα λιμάνια.

Στις περισσότερες πηγές η βύθιση του πλοίου δεν αναφέρεται ως είδος ατυχήματος, αλλά ως αποτέλεσμα, αν και το γεγονός ότι, ιδίως πριν τον ερχομό του ατμού, πολλά πλοία βυθίστηκαν χωρίς κανένα ίχνος, ενισχύει την αντίθετη άποψη.

### **Προσάραξη**

Η προσάραξη είναι ένα από τα πιο συνηθισμένα ναυτικά ατυχήματα. Η κυριώτερες αιτίες της είναι: 1)η λανθασμένη εκτίμηση της θέσεως του πλοίου κοντά σε περιοχές με αβαθή 2)η βλάβη της κυρίως μηχανής σε περιοχές με πυκνή κυκλοφορία 3)η κακοκαιρία και η λανθασμένη πλοήγηση.

Με σκοπό να μειωθούν τα ατυχήματα αυτά ο ΙΜΟ έχει εκτιμήσει ποιες θαλάσσιες περιοχές με μεταβαλλόμενο βάθος είναι κατάλληλες για πλοία με μεγάλα βυθίσματα και ποιες είναι σωστό να αποφεύγονται διότι δεν έχει γίνει ακόμη συστηματική έρευνα.

Για να αυξήσουμε στο μέγιστο ποσοστό την πιθανότητα μιας προσάραξης ο Α/Φ θα πρέπει να ελέγχει:

- αν οι χάρτες που χρησιμοποιεί είναι ενημερωμένοι, διορθωμένοι.
- αν το στίγμα που λαμβάνει απο το GPS είναι σωστό.

- την επιρροή των ρευμάτων και το ανέμου στην πορεία του πλοίου.
- την κυκλοφορία των πλοίων και αν αρχίσει να αυξάνεται, δεν πρέπει να περιορίζει τις κινήσεις του πλοίου με αβαθή νερά και πλοία.
- να έχει ελέγξει τα κρίσιμα σημεία στην πορεία του πλοίου ώστε να προετοιμαστεί για αυτά.
- αν η μηχανή είναι σε θέση για άμεση ανταπόκριση.

### **Σύγκρουση και πρόσκρουση**

Οι βασικότεροι κανονισμοί για την αποφυγή συγκρούσεων πλοίων είναι:

- κανόνας 7: η μη αισθητή μεταβολή της διοπτύσεως πυξίδας του πλοίου που προσεγγίζει σημαίνει ότι υπάρχει κίνδυνος συγκρούσεως.
- κανόνας 8: οποιαδήποτε μεταβολή της πορείας ή και της ταχύτητας που γίνεται προς αποφυγή συγκρούσεως, εφόσον οι συνθήκες της συγκεκριμένης περιπτώσεως το επιτρέπουν, πρέπει να είναι αρκετά μεγάλη, ώστε να καθίσταται αμέσως αντιληπτή από το πλοίο, το οποίο παρατηρεί οπτικά ή μέσω radar. Διαδοχικές μικρές μεταβολές πορείας ή και ταχύτητας πρέπει να αποφεύγονται.
- κανόνας 13: κάθε πλοίο, που καταφθάνει άλλο, οφείλει να απομακρύνεται από την πορεία του καταφθανόμενου.
- κανόνας 14: όταν δύο μηχανοκίνητα πλοία συναντώνται με πορείες αντίθετες ή σχεδόν αντίθετες, σε τρόπο ώστε να υπάρχει κίνδυνος συγκρούσεως, το καθένα οφείλει να μεταβάλλει την πορεία του προς τα δεξιά, ώστε να περάσει από την αριστερή πλευρά του άλλου.
- κανόνας 15: όταν δύο μηχανοκίνητα πλοία διασταυρώνουν τις πορείες τους, κατά τρόπο ώστε να υπάρχει κίνδυνος συγκρούσεως, το πλοίο που βλέπει το άλλο προς τη δεξιά του πλευρά, οφείλει να φυλάξει το άλλο, δηλαδή να απομακρυνθεί από την πορεία του άλλου.
- κανόνας 16: σύμφωνα μ' αυτόν, κάθε πλοίο από το οποίο απαιτείται, σύμφωνα με τους κανονισμούς, να φυλάξει (απομάκρυνση από την πορεία) άλλο πλοίο, πρέπει να χειρίζεται κατά το δυνατό έγκαιρα και ουσιαστικά (bold alteration), ώστε να τηρείται αρκετά μακριά από αυτό.
- κανόνας 17: όταν κατά τη συνάντηση δύο πλοίων υπάρχει κίνδυνος συγκρούσεως και το ένα πλοίο οφείλει να φυλάξει (να απομακρυνθεί από την πορεία του άλλου) το άλλο, τότε το φυλασσόμενο πρέπει να διατηρεί σταθερή την πορεία και την ταχύτητά του.

Οι αξιωματικοί φυλακής θα πρέπει:

- να τηρούν απτικοακουστική επιτήρηση με όλα τα μέσα που διαθέτουν και να κατέχουν πλήρη εκτίμηση του περιβάλλοντος.
- Να διατηρούν ασφαλή ταχύτητα η οποία ορίζεται για κάθε διαφορετική περίπτωση. Οι παράγοντες που καθορίζουν την ταχύτητα είναι: α)κατάσταση

ορατότητας, β) πυκνότητα κυκλοφορίας, γ) ικανότητα χειρισμών, δ) παρουσία ανταυγείας, ε) καιρικές συνθήκες, ζ) το βύθισμα του πλοίου.

### **Πυρκαγιά**

Η πρόληψη της πυρκαγιάς είναι μια έννοια που δεν προσδιορίζεται εύκολα και με σαφήνεια, γιατί εκτός των άλλων, είναι και ζήτημα νοοτροπίας του συνόλου των ανθρώπων που με τον ένα ή τον άλλο τρόπο μετέχουν σε ένα «πρόγραμμα» πρόληψης πυρκαγιάς. Πολύ μεγάλη σημασία έχει και η γνώση τόσο της πυρκαγιάς και των ολέθριων συνεπειών της, όσο και των αιτιών που την προκαλούν.

Μάλιστα, γνωρίζοντας και κατανοώντας αρκετά καλά αυτό το τελευταίο (τα αίτια, δηλαδή, που προκαλούν την πυρκαγιά) ελαττώνονται κατά πολύ και οι πιθανότητες πρόκλησης μιας πυρκαγιάς. Η πυρκαγιά είναι μια πολύ επικίνδυνη κατάσταση στο πλοίο, η οποία συχνά μπορεί να έχει και πολύ δυσάρεστα αποτελέσματα, όπως καταστροφή περιουσιών, ατυχήματα ή και θάνατο ανθρώπων, γι' αυτό πρέπει να γίνει κατανοητό από το σύνολο του πληρώματος ότι επιβάλλεται να τηρούνται, με ιδιαίτερη μάλιστα σχολαστικότητα και υπευθυνότητα, όλοι οι κανόνες ασφάλειας που αφορούν την πρόληψη ενός τόσο μεγάλου και συχνά (δυστυχώς) μοιραίου κινδύνου, που είναι η πυρκαγιά. Η ανευθυνότητα, η αδιαφορία και τυχόν παραλείψεις μπορεί να γίνουν αιτία μιας μεγάλης τραγωδίας, με άγνωστη και ανεξέλεγκτη κατάληξη για το πλοίο, το φορτίο, αλλά και τους επιβαίνοντες.

Πέρα όμως από το θεωρητικό μέρος της όλης προσπάθειας πρόληψης πυρκαγιάς, το οποίο αφορά κατά κύριο λόγο την αυστηρή τήρηση συγκεκριμένων κανόνων, υπάρχει και το πρακτικό μέρος το οποίο συνοψίζεται στην ουσιαστική εκπαίδευση των πληρωμάτων πάνω στο ζήτημα της πρόληψης και γενικά της απομάκρυνσης όλων εκείνων των προϋποθέσεων και αιτιών που μπορεί να προκαλέσουν μια πυρκαγιά. Όλα αυτά συνδυάζονται και με τη γενικότερη εκπαίδευση των πληρωμάτων πάνω στην αντιμετώπιση και καταπολέμηση της πυρκαγιάς με βάση τα μέσα και τον αντίστοιχο πυροσβεστικό εξοπλισμό που διαθέτει το πλοίο.

Οπότε, τελικά, ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα πρόληψης πυρκαγιάς πρέπει απαραίτητα να περιλαμβάνει:

- Εκπαίδευση του πληρώματος. Είναι ένα από τα σπουδαιότερα στοιχεία, ίσως το βασικότερο, σε κάθε προσπάθεια πρόληψης της πυρκαγιάς. Η εκπαίδευση πρέπει να είναι ουσιαστική και να επαναλαμβάνεται σε τακτά διαστήματα, με συμμετοχή όλων των μελών του πληρώματος. Κατά την εκπαίδευση να αναλύονται όλες οι πιθανές αιτίες, προϋποθέσεις και συνθήκες που μπορούν να οδηγήσουν στη δημιουργία μιας πυρκαγιάς, ώστε ο καθένας στον τομέα που εργάζεται και κινείται, να φροντίζει για την απομάκρυνση τέτοιων καταστάσεων.
- Περιοδικοί έλεγχοι και επιθεωρήσεις. Οι αρμόδιοι Αξιωματικοί του πλοίου, που είναι επιφορτισμένοι με τα θέματα πυρασφάλειας, πρέπει να επιθεωρούν τακτικά ολόκληρο το πλοίο, ιδιαίτερα τους χώρους «υψηλού κινδύνου πυρκαγιάς», για να διαπιστώσουν ότι τηρούνται όλοι οι κανόνες

πυρασφάλειας και ότι ολόκληρο το πυροπροστατευτικό σύστημα του πλοίου βρίσκεται σε άριστη κατάσταση και έτοιμο για χρήση.

- Τακτική συντήρηση και αναγκαίες επισκευές. Όλος ο μηχανικός εξοπλισμός του πλοίου, βοηθητικά μηχανήματα, λέβητες, σωληνώσεις εύφλεκτων υγρών, αντλίες, βάνες, ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, κουζινέτα κτλ., καθώς επίσης και ο πυροσβεστικός εξοπλισμός πρέπει να συντηρούνται κανονικά, ώστε η λειτουργία τους να είναι, από κάθε πλευρά, άριστη και ασφαλής.
- Λήψη μέτρων κατά το χειρισμό φορτίων. Ανάλογα με τον τύπο του πλοίου και τα είδη φορτίων που συνήθως μεταφέρει (στερεά, υγρά κτλ.) επιβάλλεται συχνά η λήψη μέτρων για αποφυγή δημιουργίας πυρκαγιάς, ανάλογα και με το πόσο εύφλεκτο είναι το κάθε φορτίο. Αναφερόμενοι στους χώρους φορτίου, κάποια βασικά μέτρα ή κανόνες ασφάλειας, σε γενικές γραμμές, είναι η απαγόρευση καπνίσματος, η αποφυγή χρήσης γυμνής φλόγας, η χρήση του αδρανούς αερίου (στα δεξαμενόπλοια που έχουν τέτοιο σύστημα) ο αερισμός – εξαερισμός των αμπαριών μετά την εκφόρτωση και χρήση οξυγονόμετρου, η ασφαλής απομάκρυνση του στατικού ηλεκτρισμού, η χρήση φανών ασφαλείας κτλ.
- Περιπολίες ασφάλειας. Για την έγκαιρη ανακάλυψη της πυρκαγιάς και την κατά το δυνατό άμεση και αποτελεσματική αντιμετώπισή της, σε πολλά πλοία, εφαρμόζεται ο θεσμός των περιπολιών. Κάποιοι από το πλήρωμα, εκτελώντας το συγκεκριμένο καθήκον, περιέρχονται όλους τους χώρους του πλοίου σε τακτά χρονικά διαστήματα και ερευνούν για τυχόν πυρκαγιά. Αυτός ο θεσμός εφαρμόζεται, κατά κανόνα, τουλάχιστον σε όλα τα επιβατηγά που μεταφέρουν πάνω από τριάντα έξι επιβάτες και τηρείται ολόκληρο το εικοσιτετράωρο, τόσο στο πέλαγος όσο και στο λιμάνι. Συνιστάται η εφαρμογή του θεσμού αυτού σε όλα γενικά τα πλοία όταν αυτά εκτελούν εργασίες επισκευών, ως μέτρο πρόληψης πυρκαγιάς από σπινθήρα, φλόγα οξυγονοκοπής, ηλεκτροκόλληση κτλ.

### **Έκρηξη**

Ο κυριότερος τρόπος αντιμετώπισης των εκρήξεων, είναι η πρόληψή τους, δηλαδή η προσπάθεια αποφυγής ή απομάκρυνσης των προϋποθέσεων δημιουργίας τους. Έτσι, ανάλογα με τον τύπο του πλοίου, πρέπει να τηρείται μια σειρά από κανόνες.

#### **α. Κανόνες ασφάλειας στα Δεξαμενόπλοια**

Ειδικά στα πλοία αυτής της κατηγορίας πρέπει να τηρούνται αυστηροί κανόνες ασφάλειας για την αποφυγή εκρήξεων και πυρκαγιών, όπως άλλωστε το προβλέπουν και ειδικοί διεθνείς κανονισμοί, σπουδαιότεροι απ' τους οποίους είναι:

- να χρησιμοποιείται το σύστημα αδρανούς αερίου, όπου υπάρχει.
- απαγορεύεται η χρήση γυμνής φλόγας σε περιοχές και χώρους όπου υπάρχει η ένδειξη ή και η υπόνοια ότι υπάρχουν εκρηκτικά αέρια.
- απαγορεύεται το κάπνισμα έξω από τους ειδικά οριζόμενους χώρους (ειδικά καπνιστήρια) .
- να γίνεται καλός εξαερισμός των δεξαμενών φορτίου, όταν χρειάζεται να κατέβουν άνθρωποι για εργασία σε αυτές και, κυρίως, όταν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί γυμνή φλόγα ή άλλη θερμογόνος συσκευή.
- να γίνεται τακτικός και σωστός εξαερισμός των χώρων όπου γίνονται χειρισμοί φορτίου (όπως είναι π.χ. το αντλιοστάσιο), γιατί ο παραμικρός

σπινθήρας που μπορεί να παραχθεί από το ξεκίνημα ενός μοτέρ, μπορεί να προκαλέσει έκρηξη στο χώρο αυτό.

- ο «σωστός» εξαερισμός ενός χώρου να ελέγχεται με τη χρήση των ειδικών οργάνων μέτρησης αερίων και μέτρησης οξυγόνου.
- προστασία του πλοίου από το στατικό ηλεκτρισμό που παράγεται κατά τη φόρτωση ή μετάγγιση φορτίου από πλοίο σε πλοίο και γενικά σε όλες τις περιπτώσεις που υπάρχει πιθανότητα να εμφανιστεί παραγωγή παρόμοιας ηλεκτρικής φόρτισης.
- αποφυγή διαρροής εύφλεκτου υγρού φορτίου ή καυσίμων τα οποία, όπως είναι γνωστό, εξαερώνονται εύκολα και μετατρέπονται σε εύφλεκτα – εκρηκτικά αέρια.
- όταν καθαρίζονται δεξαμενές φορτίου ή δεξαμενές καυσίμων, να απομακρύνονται όλα τα κατάλοιπα και κυρίως οι «λάσπες» πετρελαίου και οι σκουριές που ενδεχόμενα υπάρχουν (διότι από αυτά παράγονται εύφλεκτα – εκρηκτικά αέρια).
- μέσα σε χώρο που υπάρχουν εκρηκτικά αέρια, πρέπει να αποφεύγεται η πρόσκρουση μεταλλικών αντικειμένων πάνω σε επίσης μεταλλικές επιφάνειες, από όπου μπορεί να προκληθεί σπινθήρας και να αναφλέξει παρευρισκόμενα εύφλεκτα – εκρηκτικά αέρια. Γι' αυτό το λόγο, σε τέτοιες περιπτώσεις, απαγορεύεται και ο σφυροκοπανισμός (ματσακόνι).
- απαγορεύονται οι θερμογόνες εργασίες έξω από το μηχανοστάσιο, εκτός μόνο όταν όλο το πλοίο είναι απαλλαγμένο από αέρια (Gas Free).
- απαγορεύεται η επιβίβαση στο πλοίο ανθρώπων που είναι άσχετοι με το πλοίο και τις εργασίες του και κυρίως αν είναι μεθυσμένοι, ναρκομανείς και γενικά απείθαρχοι στις υποδείξεις των αρμοδίων μελών του πληρώματος σε ό,τι αφορά την τήρηση των κανόνων ασφαλείας.
- όταν κατά τη διάρκεια φόρτωσης επικρατεί άπνοια και υπάρχουν αέρια (από την εξαγωγή των εξαεριστικών), πρέπει να διακόπτεται ακόμα και η φόρτωση, για να μη βρεθεί το πλοίο σκεπασμένο με νέφος αερίων.
- να διακόπτεται η φορτοεκφόρτωση όταν επικρατεί θύελλα με έντονες ηλεκτρικές εκκενώσεις (κεραυνοί κτλ.) και να κλείνονται όλα τα ανοίγματα των δεξαμενών φορτίου.
- κατά τη διάρκεια φορτοεκφόρτωσης να διακόπτεται κάθε εκπομπή συσκευής ραδιοτηλεφωνίας – ραδιοτηλεγραφίας, για την αποφυγή έκρηξης από σπινθήρα πάνω στις κεραίες αυτών των συσκευών. Για την αναγκασία ενδοσυνεννόησης, να χρησιμοποιούνται μόνο εγκεκριμένου τύπου συσκευές.
- όταν πλένονται οι δεξαμενές φορτίου με το σύστημα COW (Crude Oil Washing), πρέπει αυτές να είναι σωστά και κανονικά αδρανοποιημένες.
- κατά τη διάρκεια φόρτωσης, όλα τα ανοίγματα των ενδαιτήσεων, αποθηκών, κλιματισμού κτλ. να είναι κλειστά.
- όλα τα συστήματα που έχουν σχέση με το φορτίο και τους χώρους φορτίου, όπως π.χ. το σύστημα εξαερισμού του φορτίου, οι φλογοπαγίδες, το σύστημα θέρμανσης φορτίου κτλ., να είναι σε καλή κατάσταση και να λειτουργούν άριστα.

#### β. Κανόνες ασφαλείας στα Φορτηγά

Τα πλοία αυτά, όπως είναι γνωστό, μεταφέρουν στερεά, χύμα ή τυποποιημένα φορτία μερικά από τα οποία θεωρούνται επικίνδυνα ή εύφλεκτα και συχνά αναδίδουν εκρηκτικά αέρια. Γι' αυτό πρέπει να παίρνονται δραστικά μέτρα πρόληψης και



αποφυγής δυσάρεστων καταστάσεων, όπως είναι η πυρκαγιά και η έκρηξη. Οι βασικοί κανόνες ασφαλείας για την αποφυγή εκρήξεων στα πλοία αυτής της κατηγορίας, μεταξύ άλλων, είναι:

- σαφής και ευδιάκριτη σήμανση των εύφλεκτων, εκρηκτικών φορτίων και υλικών.
- καλή έγχυση των φορτίων, κυρίως των τυποποιημένων, ώστε να μη συμβεί μετατόπιση ή ζημία στο φορτίο και να αποφευχθεί τυχόν σπινθήρας, από τον οποίο πιθανότατα να προκληθεί έκρηξη σε αέρια τα οποία μπορεί να βρίσκονται συγκεντρωμένα στην περιοχή ή στον ευρύτερο χώρο του αμπαριού.
- διαρκής εξαερισμός των αμπαριών όπου υπάρχουν φορτία (ξηρά φορτία) επικίνδυνα και κυρίως όταν είναι γνωστό, ότι αυτά αναδίδουν εκρηκτικά αέρια.
- τακτικός αερισμός του χώρου μέσα στον οποίο βρίσκονται συσσωρευτές υγρών στοιχείων και, παράλληλα, απαγόρευση του καπνίσματος σε αυτό το χώρο.
- απαγόρευση του καπνίσματος σε χώρους όπου, για διάφορους αλλά ευνόητους λόγους, αυτό δεν επιτρέπεται.
- ειδικά στην περίπτωση που μεταφέρονται πυρομαχικά και διάφορα άλλα γνωστά εκρηκτικά, πρέπει να παίρνονται όλα τα ενδεικνυόμενα μέτρα, ώστε να μηδενίζονται οι πιθανότητες εμπλοκής αυτών των υλικών σε πυρκαγιά ή έκρηξη.
- όταν γίνεται καθαρισμός των δεξαμενών καυσίμων, πρέπει να απομακρύνονται όλα τα κατάλοιπα του πετρελαίου, καθώς και οι σκουριές και να ακολουθεί πλήρης απαλλαγή του χώρου από τα εκρηκτικά αέρια, πριν επιχειρηθεί ελεύθερη είσοδος ανθρώπων και ειδικά η χρήση γυμνής φλόγας.
- πριν από την είσοδο ανθρώπων σε χώρους «κλειστούς», πρέπει να γίνεται επιμελημένος αερισμός των χώρων αυτών, για το ενδεχόμενο ύπαρξης κάθε μορφής αερίων και την απομάκρυνσή τους από το χώρο.

## Κεφάλαιο 3 Τρόποι αντιμετώπισης ατυχημάτων

### 3.1) Τρόποι αντιμετώπισης ναυτεργατικών ατυχημάτων στα πλοία

Τα ναυτεργατικά ατυχήματα προκαλούν κυρίως βλάβες και ζημιές στην υγεία και στο σώμα των ναυτικών. Ο υποπλοίαρχος ο οποίος είναι "ο γιατρός" του πλοίου πρέπει να γνωρίζει τις σωστές κινήσεις ή έστω να είναι ικανός να τις εκτελέσει όταν συμβεί ατύχημα και κάποιος από το πλήρωμα χρειασθεί βοήθεια. Ο υποπλοίαρχος πρέπει να αναφέρει στον πλοίαρχο για το τι προκλήθηκε και αν το κρίνουν αναγκαίο να ζητήσουν συμβουλές από την στεριά. Επίσης αν κάτι είναι πιο επίγυν και δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί με τα μέσα του πλοίου ο πλοίαρχος έχει το δικαίωμα είτε να ζητήσει ειδικούς γιατρούς με ελικόπτερο, είτε να προσελκύσει το κοντινότερο λιμάνι ώστε να παραχωρηθεί ιατρική φροντίδα στον ναυτικό που την χρειάζεται. Οι κυριότερες καταστάσεις που είναι πιθανόν να εμφανιστούν μετά από ένα ατύχημα σε έναν ναυτικό είναι:

1. Καταπληξία (σοκ)
2. Πόνος
3. Τραυματισμοί
4. Πληγές
5. Εγκαύματα
6. Θερμοπληξία
7. Δηλητηρίαση

#### Η καταπληξία (σοκ)

Ο όρος καταπληξία αναφέρεται σε μία κατάσταση για η οποία επηρεάζει όλο το σώμα και περιλαμβάνει μείωση της μεταφοράς του αίματος στους ιστούς. Αυτό στερεί από τα κύτταρα τα θρεπτικά συστατικά που μεταφέρονται μέσω του αίματος, από το οποία το πιο σημαντικό είναι το οξυγόνο και εάν έχει αρκετή διάρκεια, τα κύτταρα παύουν να λειτουργούν φυσιολογικά και τελικά πεθαίνουν.

Οι αιτίες της καταπληξίας είναι:

- μείωση του όγκου του αίματος σε ένα οριακό χαμηλό επίπεδο (αιμοραγία ή αφυδάτωση).
- ανεπαρκής κυκλοφορία του αίματος από την καρδιά.
- αποτυχία των μικρών αγγείων να ελέγξουν την μεταφορά του αίματος στους ιστούς.

Η καταπληξία χωρίζεται σε τρεις περιπτώσεις, οι οποίες προκύπτουν από τον τρόπο που προήλθε η καταπληξία. Εάν υπήρξε απώλεια αίματος τότε είναι υπογκαιμικό σοκ. Εάν υπάρχουν στοιχεία καρδιακής ασθένειας μπορεί να είναι καρδιογενές. Τέλος αν υπάρχουν στοιχεία λοίμωξης είναι σηπτικό σοκ. Πρέπει να σημειωθεί ότι είναι πολύ απίθανο να σώσεις τη ζωή ενός ανθρώπου με καρδιογενές ή σηπτικό σοκ με τα μέσα του πλοίου, αλλά με επίμονη περίθαλψη μπορούμε να σώσουμε τον ασθενή με υπογκαιμικό σοκ.

#### Αντιμετώπιση υπογκαιμικού σοκ

Τα βήματα αντιμετώπισης είναι τα εξής:

1. ασκώντας πίεση σταματάμε κάθε εξωτερική αιμορραγία
2. εάν ο ασθενής έχει τις αισθήσεις του, τον βάζουμε να ξαπλώσει κάτω με τα πόδια ανασηκωμένα κατά 25-35 εκατοστά

3. εάν είναι αναισθητός, τον τοποθετούμε σε θέση ανάνηψης
  4. χορηγούμε οξυγόνο (6 λίτρα το λεπτό) χρησιμοποιώντας μάσκα μη-επανεισπνοής
  5. τοποθετούμε ένα φλεβοκαθετήρα
  6. χορηγούμε 2 λίτρα φυσιολογικό ορό, όσο το δυνατό γρήγορα (20-30 λεπτά)
  7. εάν υπάρχει ισχυρός πόνος από τραύματα χορηγούμε μορφίνη ενδοφλεβίως
  8. σε αυτό το σημείο αναζητούμε ιατρική βοήθεια με σκοπό να αποβιβαστεί ο ασθενής από το πλοίο
  9. μέχρι την αποβίβαση συνεχίζουμε την χορήγηση φυσιολογικού ορού
- Είναι πολύ σημαντικό να αναφερθεί ότι σε τέτοιες καταστάσεις δεν πρέπει να χορηγείται τίποτα από το στόμα.

### Πόνος

Ο πόνος είναι το αποτέλεσμα του τρόπου με τον οποίο ο εγκέφαλος και κατά συνέπεια η νόσηση ή η συνείδηση ερμηνεύει τις πληροφορίες που δέχεται από τις αισθήσεις. Οι πληροφορίες φθάνουν στον εγκέφαλο μέσω ειδικών οδών, τα νεύρα. Υπάρχουν τρεις τύποι τραυματικού πόνου:

- επιφανειακός πόνος που ξεκινά από το δέρμα.
- ο εν τω βάθει πόνος που ξεκινά από εν τω βάθει ιστούς .
- ο σπλαχνικός πόνος που ξεκινά από τα εσωτερικά όργανα.

### Αντιμετώπιση του πόνου

- Ανάπτυξη μιας στρατηγικής σύμφωνα με τις ανάγκες του ασθενούς.
- Τοπική εφαρμογή θερμότητας, η οποία μειώνει την ένταση του πόνου που σχετίζεται με την φλεγμονή.
- Χρήση πάγου σε ένα επώδυνο τραύμα μέσα στις πρώτες 48 ώρες από το συμβάν (για 10 λεπτά κάθε 2 ώρες και ποτέ ο πάγος να έρχεται σε επαφή με το δέρμα, έπειτα δέσιμο με επίδεσμο και τοποθέτηση του ασθενούς σε ανάρροπη θέση).
- Χρήση αναλγητικών φαρμάκων για τα σοβαρά ατυχήματα (π.χ. κατάγματα και επώδυνες ασθένειες).  
Η χορηγία των αναλγητικών φαρμάκων σύμφωνα με προαποφασισμένο πρόγραμμα δοσολογίας πρέπει να διαλέγεται με τα παρακάτω κριτήρια:
  - πόσο δυνατός είναι ο πόνος του ασθενούς.
  - πως θα επιτευχθεί η σωστή ισορροπία .
  - ποιος είναι ο μηχανισμός του πόνου.
  - τον χρόνο που θεωρούμε ότι θα διαρκέσει ο ισχυρός πόνος.
  - εάν ο ασθενής μπορεί να καταπιεί τα φάρμακα .
  - εάν υπάρχουν αντενδείξεις.

### Τραυματισμοί

Τα τραύματα αντιμετωπίζονται διαφορετικά ανάλογα το σημείο που βρίσκονται πάνω στο σώμα. Έτσι τα τραύματα χωρίζονται στα παρακάτω:

- Τραύματα κεφαλής
- Τραύματα οφθαλμού
- Τραύματα οστών, αρθρώσεων και μυών
- Τραύματα κοιλιάς και του θώρακα

Χτύπημα ή τραύμα στο κεφάλι μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο τριχωτό της κεφαλής, στο κρανίο και στον εγκέφαλο. Η σοβαρότερη βλάβη που προκαλείται από έναν τραυματισμό οφείλεται στο γεγονός ότι το κρανίο είναι ένα άκαμπτο κουτί, μέσα στο οποίο επιπλέει ο εγκέφαλος.

#### **Αντιμετώπιση των τραυμάτων της κεφαλής**

- Αρχικά γίνεται έλεγχος και για άλλα τραύματα (στον αυχένα και το νωτιαίο μυελό)
- Ο ασθενής τοποθετείται σε θέση ανάνηψης
- Γίνεται έλεγχος για εμφανές κάταγμα του κρανίου
- Εάν υπάρχει ανοιχτή πληγή, γίνεται έλεγχος αν ο ασθενής έχει εμβολιαστεί για τον τέτανο
- Υπολογίζεται ο βαθμός συνείδησης του ασθενούς
- Αναζητήση βοήθεια για την αποβίβαση του ασθενούς εάν ο ασθενείς δεν ξυπνάει, βρίσκεται σε σύγχυση ή έχει σπασμούς

#### **Αντιμετώπιση των τραυμάτων στους οφθαλμούς**

Τα τραύματα των οφθαλμών μπορεί να οφείλονται σε διάφορα αίτια, όπως ξένα σώματα, άμεσα χτυπήματα, τομές, έκθεση σε χημικές ουσίες και εγκαύματα. Το πρώτο βήμα, αντιμετωπίζοντας ένα τραύμα είναι καταγράψεις αναλυτικά τις συνθήκες υπό τις οποίες προκλήθηκε και εν συνεχεία να πραγματοποιήσεις μία προσεκτική εξέταση του οφθαλμού.

#### **Ερωτήσεις προς τον ασθενή:**

- Είναι η όρασή σου φυσιολογική;
- Μπορείς να διαβάσεις με τραυματισμένο μάτι;
- Αισθάνεσαι ότι υπάρχει κάτι μέσα στο μάτι σου που εμποδίζει να το ανοίξεις ή να το κρατήσεις ανοικτό;
- Σε ενοχλεί το φως;
- Υπήρξε κάποιος τραυματισμός στο μάτι;
- Δούλευες με χημικές ουσίες; Αν ναι τότε ρωτάμε ποιες;
- Φοράς φακούς επαφής;
- Παρατήρησες κάποια εκροή από το μάτι;

#### **Πως εξετάζεται το μάτι:**

- Βάζουμε τον ασθενή να ξαπλώσει με το κεφάλι υποστηριζόμενο και ελαφρά γερμένο προς τα πίσω.
- Ελέγχουμε ότι έχουμε καλό φωτισμό, έναν φακό, μεγεθυντικό φακό, μαλακά χαρτομάντιλα, υγρά βύσματα, λωρίδες φλουορεσκεινης, αναισθητικές σταγόνες για τα μάτια, αντιβιοτική αλοιφή για μάτια.
- Συγκρίνουμε το τραυματισμένο μάτι με το άλλο.
- Ελέγχουμε εάν ο ασθενής μπορεί να ανοίξει και να κρατήσει ανοικτό το τραυματισμένο μάτι.
- Ελέγχουμε την όραση (ζητάμε από τον ασθενή να μας διαβάσει ένα κείμενο).
- Χρησιμοποιούμε ένα σκοτεινό δωμάτιο για να ελέγξουμε το μέγεθος της κόρης και την αντίδραση της στο φως.
- Εξετάζουμε το σκληρό χιτώνα για βλάβη ή παρουσία ξένων σωμάτων.
- Εξετάζουμε το εσωτερικό του κάτω βλεφάρου τραβώντας το απαλά προς τα κάτω, με τον ασθενή να κοιτάει προς τα πάνω (έπειτα το άνω με τον ίδιο τρόπο).
- Εξετάζουμε τον κερατοειδή χιτώνα και τη γύρω περιοχή.
- Χρωματίζουμε το μάτι με φλουορεσκεινη για να φανεί κάθε περιοχή του κερατοειδούς που έχει βλάβη.

Εάν ο ασθενής υπέστη τραυματισμό του οφθαλμού και έχει κόρη που δεν αντιδρά στο φως, μεγεθυμένη κόρη, μη φυσιολογικό σχήμα κόρης, συσσωρευμένο αίμα στο κάτω μέρος της ίριδας και αν ο ασθενής με επώδυνο κόκκινο μάτι φοράει φακούς επαφής, έχει μειωμένη όραση, ενοχλείται από το έντονο φως τότε πρέπει να αναζητήσουμε ιατρική βοήθεια.

### **Τραύματα οστών, αρθρώσεων και μυών**

Τα τραύματα στα οστά, στους μυς και στις αρθρώσεις είναι συχνά στα πλοία. Όλα απαιτούν προσεκτική διερεύνηση. Σε περίπτωση σοβαρού τραυματισμού, όπως κάταγμα της σπονδυλικής στήλης, της λεκάνης ή ενός μακριού οστού, πρέπει να ζητείται άμεσα ιατρική βοήθεια, έτσι ώστε να μεταφερθεί ο ασθενής σε μια εγκατάσταση στην ξηρά. Ορισμένα τραύματα, όπως αυτά της κλείδας, σπάνια προκαλούν σοβαρό πρόβλημα, ενώ σε άλλα σημεία, όπως στον αντίχειρα, τον καρπό ή το γόνατο, ακόμη και φαινομενικά μικρά τραύματα μπορούν να προκαλέσουν σοβαρά, μακροχρόνια προβλήματα.

### **Γενική φροντίδα τραυμάτων**

Η βάση της φροντίδας των τραυμάτων των αρθρώσεων και των μυών είναι το "RICE": Ξεκούραση (Rest), Πάγος (Ice), Συμπίεση (Compression), Ανύψωση (Elevation) και η ανακούφιση από τον πόνο.

Η ξεκούραση του τραυματισμένου μέλους πρέπει να συνεχίζεται μέχρι να μπορεί να χρησιμοποιηθεί χωρίς πόνο. Δραστηριότητες έως το όριο του πόνου πρέπει να ενθαρρύνονται, αλλά οι ασθενείς δεν πρέπει να επιστρέφουν στις κανονικές τους δραστηριότητες, εάν αυτές προκαλούν πόνο.

Ο πάγος μπορεί να τοποθετηθεί χρησιμοποιώντας μία παγοκύστη ή τοποθετώντας το τραυματισμένο μέλος, όπως το άκρο πόδι ή τον αστράγαλο, σε παγωμένο νερό για 15 με 20 λεπτά τέσσερις φορές την ημέρα για τις πρώτες 48 ώρες ή έως τη θεραπεία του τραύματος.

Η συμπίεση πρέπει να εφαρμόζεται με ένα σφικτό ελαστικό επίδεσμο, εκτός εάν το τραύμα είναι σε μέρος του σώματος όπου η περιδεση δεν είναι εφικτή, όπως στον τραυματισμό του ώμου.

Η ανύψωση του τραυματισμένου μέλους πάνω από το επίπεδο της καρδιάς μπορεί να μειώσει το οίδημα και να επιταχύνει την ανάρρωση.

### **Τραύματα της κοιλιάς και του θώρακα**

Υπάρχουν δύο κύριοι τύποι κοιλιακών τραυμάτων:

- Το αμβλύ τραύμα, που προκαλείται από προσκρούσεις και χτυπήματα από αμβλέα αντικείμενα.
- Το διεισδυτικό τραύμα, όπως αυτό που προκαλείται από μαχαίρι ή σφαίρα.

Κάθε είδος τραύματος της κοιλιάς μπορεί να είναι απειλητικό για τη ζωή, ως αποτέλεσμα:

- Ρήξης και αιμορραγίας συμπαγών οργάνων στην κοιλιά, ειδικά του ήπατος, του σπλήνα και των νεφρών.
- Βλάβης σημαντικών αιμοφόρων αγγείων.
- Διάτρησης του εντέρου, οδηγώντας σε φλεγμονή του περιτοναίου και σε θάνατο μέσα σε ώρες ή μέρες.

### **Αντιμετώπιση αμβλέος κοιλιακού τραύματος**

- Εάν ο ασθενής έχει τραυματιστεί με τέτοιο τρόπο που είναι πιθανό να έχει προκληθεί βλάβη στα κοιλιακά όργανα, όπως από μία πρόσκρουση στην κοιλιά ή πτώση από ύψος άνω των 5 μέτρων, πιθανόν να υπάρχει τραυματισμός σε κοιλιακά όργανα. Σε αυτήν την περίπτωση ζητείται τη μεταφορά του ασθενούς.
- Μεταφέρουμε εκτός πλοίου κάθε ασθενή που παρουσιάζει στοιχεία απώλειας αίματος και συγκεκριμένα οποιοδήποτε από τα παρακάτω κλινικά σημεία: επίμονο ταχύ καρδιακό ρυθμό, χαμηλή ή συνεχώς μειούμενη αρτηριακή πίεση, ωχρότητα.

#### **Αντιμετώπιση διεισδυτικών κοιλιακών τραυμάτων**

- Ζητάμε ιατρική βοήθεια και προετοιμάζουμε τον ασθενή για τη μεταφορά του.
- Βάζουμε ένα φλεβοκαθετήρα και χορηγούμε διάλυμα φυσιολογικού ορού.
- Χορηγούμε 1 γραμμάριο κεφτριαξόνης ενδομυϊκά, 2 φορές την ημέρα.
- Για να ανακουφίσεις τον πόνο, χορήγησε 10-15 mg μορφίνης ενδομυϊκά ή ενδοφλέβια, κάθε 3 με 4 ώρες.
- Δεν δίνουμε τίποτα από το στόμα.

#### **Τραύματα του θώρακα**

Η κοιλότητα του θώρακα περιέχει διάφορα ζωτικά όργανα, όπως η καρδιά, οι πνεύμονες και σημαντικά αγγεία (συμπεριλαμβανομένης και της αορτής). Γι' αυτό τα τραύματα στο θώρακα πρέπει πάντα να θεωρούνται σοβαρά. Η εσωτερική αιμορραγία και η αναπνευστική ανεπάρκεια μπορούν να οδηγήσουν στο θάνατο μέσα σε λίγα λεπτά. Τα συντριπτικά τραύματα του θώρακα είναι σχεδόν πάντα πιο εκτεταμένα από ό,τι δείχνουν στην αρχή και είναι πάντα σοβαρά.

#### **Αντιμετώπιση των τραυμάτων στον θώρακα**

Πριν ζητήσουμε ιατρική βοήθεια πρέπει να είμαστε έτοιμοι να απαντήσουμε πως συνέβη το ατύχημα και αν υπάρχουν άλλο πιθανά τραύματα.

Εάν το τραύμα δεν είναι εμφανώς σοβαρό, πριν αναζητήσουμε ιατρική βοήθεια:

- ελέγχουμε για πληγές:
  - εάν υπάρχει πληγή, βάζουμε το αυτί μας κοντά. Εάν ακούμε «ήχο απομύζησης» με τον αέρα να εισέρχεται στην πληγή καθώς ο ασθενής αναπνέει, σημαίνει ότι η πληγή έχει διεισδύσει στο στήθος.
  - ψηλαφίζουμε για ευαισθησία.
  - αξιοσημείωτη ευαισθησία είναι συνήθως σημάδι για κάταγμα πλευρών.
- ακούμε με ένα στηθοσκόπιο και τις δύο μεριές του θώρακα (απουσία του αναπνευστικού ψιθυρίσματος στη μία μεριά αποτελεί σημάδι σοβαρού τραυματισμού).

Εάν το τραύμα μοιάζει να είναι μικρό, ψάχνουμε για σπασμένες πλευρές πιέζοντας το θώρακα ως εξής: βάζουμε ένα χέρι σε κάθε πλευρά του θωρακικού κλωβού και ασκούμε σύντομη πίεση προς τα μέσα. Εάν υπάρχει κάταγμα πλευράς ο ασθενής θα αισθανθεί πόνο στο σημείο του κατάγματος.

#### **Πληγές**

Υπάρχουν δύο κυρίως τύποι επούλωσης:

- Επούλωση σε πρώτο σκοπό: συμβαίνει σε μία πληγή, της οποίας τα χείλη είναι σε επαφή (είτε φυσικά, είτε μετά από αγωγή) και στην οποία δεν υπάρχει ούτε μόλυνση, αλλά ούτε καταστροφή των ιστών σε κάποια πλευρά.
- Επούλωση σε δεύτερο σκοπό: συμβαίνει όταν τα χείλη μιας πληγής παραμένουν απομακρυσμένα ή υπάρχει μόλυνση ή καταστροφή των ιστών γύρω απ' αυτήν. Η πληγή γεμίζει σταδιακά από κάτω προς τα πάνω με «κοκκιώδη ιστό», ο οποίος φτιάχνεται από νέα αγγεία και κολλαγόνο.

### **Εγκαύματα**

#### **Ρουχισμός που φλέγεται**

- Πες στο θύμα να κλείσει τα μάτια του αμέσως και χρησιμοποίησε έναν πυροσβεστήρα ξηράς σκόνης (κόκκινο χρώμα στις περισσότερες χώρες) για να σβήσεις τη φωτιά (μόλις σβήσει η φωτιά, βάλε το θύμα να ξεπλύνει τυχόν σκόνη που μπήκε στα μάτια του).
- Εάν δεν υπάρχει πυροσβεστήρας ξηράς σκόνης, ξάπλωσε το θύμα κάτω και κατάπνιξε τις φλόγες τυλίγοντάς τον με οποιοδήποτε διαθέσιμο υλικό, ή κατάβρεξε τον ασθενή με νερό, ή χρησιμοποίησε μία μάνικα, εάν υπάρχει, για να καταβρέξεις το θύμα.
- Βεβαιώσου ότι έχει σβήσει η φωτιά σε όλο το ρουχισμό που σιγοκαίει.

#### **Εγκαύματα θερμότητας και ζεμάτισμα**

Η περίθαλψη για εγκαύματα και ζεματίσματα είναι γενικά η ίδια, άσχετα εάν έχουν προκληθεί από ξηρή ή υγρή θερμότητα, ηλεκτρισμό ή χημικά. Με τα ηλεκτρικά εγκαύματα, μπορεί να υπάρχει ένα μικρό μόνο έγκαυμα στην επιφάνεια του δέρματος, αλλά εκτεταμένη βλάβη στους υποκείμενους ιστούς.

#### **Πως το αντιμετωπίζουμε.**

- Αναζήτησε ιατρική βοήθεια σε όλες τις περιπτώσεις, εκτός από τα μικρά επιφανειακά εγκαύματα.
- Είναι δυνατόν να φροντίσεις στο πλοίο: α)ένα μερικού πάχους έγκαυμα σε έναν ενήλικα ασθενή κάτω των 50 ετών, του οποίου το έγκαυμα καλύπτει λιγότερο από 15% της ολικής επιφάνειας του σώματος, β)ένα μερικού πάχους έγκαυμα σε έναν ενήλικα ασθενή άνω των 50 ετών, του οποίου το έγκαυμα καλύπτει λιγότερο από 10% της ολικής επιφάνειας του σώματος, γ)ένα ολικού πάχους έγκαυμα που καλύπτει λιγότερο από 2% της ολικής επιφάνειας του σώματος.
- Δρόσισε τα θερμικά εγκαύματα όσο το δυνατόν νωρίτερα με κρύο τρεχούμενο νερό (θαλασσινό ή πόσιμο) για τουλάχιστον 10 λεπτά ή βύθισε την καμένη περιοχή σε λεκάνες με κρύο νερό.
- Εάν δεν μπορείς να δροσίσεις το έγκαυμα επιτόπου, μετάφερε τον ασθενή σε σημείο όπου αυτό να είναι δυνατό.

- Προσπάθησε να αφαιρέσεις προσεκτικά το ρουχισμό, αλλά μην σχίσεις κάποιο ρούχο που είναι κολλημένο πάνω στο δέρμα.
- Κάλυψε τις καμένες περιοχές με μία στεγνή, μη χνουδωτή γάζα μεγαλύτερη από το έγκαυμα, και κάνε τοπική επίδεση.
- Αφού δροσίσεις το έγκαυμα, μετάφερε τον ασθενή σε μία ζεστή καμπίνα με παροχή καθαρού νερού και υλικά για επίδεση.
- Για την ανακούφιση του πόνου σε έναν ασθενή με μικρό έγκαυμα χορήγησε παρακεταμόλη ή ιβουπροφαίνη.
- Ενθάρρυνε τον ασθενή να πίνει διαλύματα ενυδάτωσης ή ζεστό γλυκό τσάι ή τοποθέτησε ένα φλεβοκαθετήρα και χορήγησε διάλυμα χλωριούχου νατρίου 0,9% (φυσιολογικό ορό) σε ρυθμό 125 ml/h.
- Εάν ο ασθενής περιμένει τη μεταφορά του εκτός πλοίου, μην κάνεις τίποτα άλλο εκτός από το να διατηρείς τον ασθενή ζεστό.
- Για ένα ολικού πάχους έγκαυμα διαμέτρου μεγαλύτερης από 2 cm ή ένα εκτεταμένο μερικού πάχους έγκαυμα, κανόνισε ο ασθενής να επισκεφτεί ιατρό με ειδικότητα στα εγκαύματα, στο επόμενο λιμάνι με καλές ιατρικές εγκαταστάσεις. Ίσως χρειαστεί δερματικό μόσχευμα, αλλά αυτό είναι καλύτερο να γίνει 8 με 10 ημέρες μετά το έγκαυμα.

### **Ηλεκτρικά εγκαύματα**

Υπάρχουν τέσσερις τύποι εγκαυμάτων, που σχετίζονται με τον ηλεκτρισμό:

- Εσωτερικά εγκαύματα: αυτά συμβαίνουν όταν ηλεκτρικό ρεύμα περνάει διά μέσου των ιστών του σώματος και παράγεται θερμότητα από τους ιστούς εκείνους που έχουν υψηλή αντίσταση στον ηλεκτρισμό.
- Εγκαύματα τόξου: αυτά συμβαίνουν όταν ένα ηλεκτρικό τόξο χτυπήσει το δέρμα, αλλά δεν εισέλθει στο σώμα.
- Εγκαύματα φλόγας: αυτά συμβαίνουν όταν ο ρουχισμός πιάσει φωτιά από ηλεκτρικό τόξο ή από κεραυνό.
- Εγκαύματα από κεραυνό: το χτύπημα από κεραυνό εκθέτει το σώμα σε έως 10 εκατομμύρια volt για 1/10 έως 1/1000 του δευτερολέπτου.

### **Αντιμετώπιση**

- Όταν πλησιάζεις άτομο, το οποίο βρίσκεται σε επαφή με ηλεκτρισμό, επιβεβαίωσε ότι δεν θα είσαι το επόμενο θύμα.
- Εάν είναι δυνατόν, κλείσε την παροχή ηλεκτρισμού.
- Εάν δεν μπορείς, φόρεσε γάντια και μπότες από καουτσούκ ή στάσου σ' ένα μονωμένο χαλάκι από καουτσούκ πριν πλησιάσεις και αγγίξεις το θύμα.
- Εάν το θύμα έχει μπλεχτεί σε ηλεκτρικά καλώδια, προσπάθησε να απομακρύνεις τα καλώδια μ' ένα ξύλινο κοντάρι, μία ξύλινη καρέκλα, ένα μονωμένο καλώδιο ή οποιοδήποτε άλλο κατάλληλο μη μεταλλικό αντικείμενο.
- Έλεγχε αμέσως για αναπνοή και σφίξεις.
- Εάν το θύμα δεν αναπνέει, κάνε τεχνητή αναπνοή.



- Εάν δεν υπάρχουν σφίξεις, εφάρμοσε θωρακικές συμπίεσεις.
- Στείλε κάποιον να καλέσει βοήθεια.
- Όταν αποκατασταθεί η αναπνοή, δρόσισε κάθε καμένη περιοχή με κρύο νερό και κάλυψε την μ' ένα καθαρό, στεγνό, μη χνουδωτό επίδεσμο.
- Φρόντισε τα εγκαύματα σαν να ήταν θερμικά.

### **Ηλεκτροπληξία**

Η ηλεκτροπληξία μπορεί να σταματήσει την καρδιά απότομα ή να την κάνει να χτυπά σε μη φυσιολογικό ρυθμό, ο οποίος πιθανόν να προκαλέσει άμεσο θάνατο. Εάν δεν προκληθεί άμεσος θάνατος, ένας μη φυσιολογικός ρυθμός μπορεί να διαρκέσει αρκετές ώρες και σ' αυτήν την περίπτωση δεν είναι συνήθως επικίνδυνος. Ένας ασθενής, του οποίου η καρδιά σταμάτησε μετά από ηλεκτροπληξία, μπορεί επίσης να έχει διεσταλμένες κόρες, οι οποίες δεν αντιδρούν στο φως, στοιχείο που κανονικά αποτελεί σημείο θανάτου. Σε ασθενή όμως που έχει υποστεί ηλεκτροπληξία, οι προσπάθειες για ανάνηψη μπορούν να είναι επιτυχείς, ακόμη και όταν οι κόρες είναι μεγάλες και δεν αντιδρούν στο φως. Η ηλεκτροπληξία προκαλεί ξαφνική και μαζική συστολή των μυών, ικανή να προκαλέσει κατάγματα των σπονδύλων ή πτώσεις. Πάντα να ελέγχεις προσεκτικά έναν ασθενή που έχει υποστεί ηλεκτροπληξία για τραύματα.

### **Αντιμετώπιση**

Τα σοβαρά προβλήματα είναι απίθανο να προκύψουν, εάν υπάρχουν όλες οι παρακάτω συνθήκες:

- η ηλεκτροπληξία έχει συμβεί με λιγότερο από 1000 volts,
- ο ασθενής αισθάνεται καλά,
- ο ρυθμός του σφυγμού και η αρτηριακή πίεση είναι φυσιολογικά,
- το μέγεθος της κόρης και η νοητική λειτουργία είναι φυσιολογικά,
- ο λόγος και το βάδισμα είναι φυσιολογικά,
- δεν υπάρχουν δερματικά εγκαύματα.

Εάν δεν ισχύουν όλες αυτές οι συνθήκες:

- κανόνισε μεταφορά σε ειδικό νοσοκομείο,
- τοποθέτησε φλεβοκαθετήρα και χορήγησε διάλυμα φυσιολογικού ορού (0,9% χλωριούχο νάτριο) σε ρυθμό επαρκή, ώστε να παράγει άφθονα ωχρά ούρα (ξεκινώντας από 150 με 200 ml την ώρα),
- φρόντισε τα δερματικά εγκαύματα με τον ίδιο τρόπο όπως και τα υπόλοιπα εγκαύματα.

### **Εγκαύματα από χημικές ουσίες**

- Αφαίρεσε τα μολυσμένα ρούχα.
- Κατάβρεξε το θύμα με νερό για να ξεπλύνει το χημικό από τα μάτια και το δέρμα του.

- Δώσε προτεραιότητα στο να ξεπλύνεις τα μάτια, τα οποία είναι ιδιαίτερα ευπαθή στα εγκαύματα από χημικές ουσίες.
- Εάν μόνο το ένα μάτι προσβληθεί, γύρε το κεφάλι στο πλάι από τη μεριά του προσβεβλημένου ματιού, ώστε να εμποδίσεις το χημικό να μπει και στο άλλο μάτι.

Ακόμη και μικρή έκθεση σε χημικές ουσίες μπορεί να προκαλέσει προβλήματα, τα οποία πιθανόν να μην είναι εμφανή, παρά μόνο αφού περάσει κάποια ώρα από την έκθεση. Ένα σωστό ιατρικό ιστορικό πρέπει να συνταχθεί για όλες τις περιπτώσεις έκθεσης, σε χημικές ουσίες και να καταγραφεί προσεκτικά η χημική ουσία.

Επιβεβαίωσε ότι ένα αντίγραφο έχει δοθεί στον ασθενή όταν αποβιβαστεί από το πλοίο.

### **Εισπνοή καπνού**

Ο καπνός είναι τοξικός επειδή περιέχει μονοξείδιο του άνθρακα και συχνά υδροξείδιο του κυανίου, καθώς και άλλα προϊόντα καύσης, που είναι επικίνδυνα για τους πνεύμονες. Επειδή το οξυγόνο καταναλώνεται κατά την καύση, ο καπνός συχνά περιέχει λίγο οξυγόνο. Το μονοξείδιο του άνθρακα εμποδίζει το αίμα να προσλάβει το οξυγόνο στους πνεύμονες και το υδροξείδιο του κυανίου εμποδίζει το οξυγόνο να χρησιμοποιηθεί στους ιστούς. Έτσι, αυτές οι δύο τοξίνες και η έλλειψη οξυγόνου στον καπνό δρουν ταυτόχρονα. Η σοβαρή έλλειψη οξυγόνου προκαλεί κώμα και καρδιακή ανακοπή.

### **Αντιμετώπιση**

- Χορήγησε οξυγόνο, χρησιμοποιώντας μάσκα οξυγόνου και όχι ρινικό σωλήνα, και ρύθμισέ το στη μέγιστη ροή αέρα.
- Επειδή χρειάζονται αρκετές ώρες για να αφαιρεθεί το μονοξείδιο του άνθρακα από το αίμα, συνέχισε τη χορήγηση οξυγόνου για 24 ώρες ή έως ότου τελειώσει η παροχή οξυγόνου.
- Αναζήτησε ιατρική βοήθεια για να εντοπίσεις το κοντινότερο λιμάνι στο οποίο υπάρχουν αντίδοτα για δηλητηρίαση από κυάνιο. Εάν βρίσκεσαι ήδη σε λιμάνι, πιθανόν θα βρεις αντίδοτα στο σταθμό των ασθενοφόρων.

## **3.2) Τρόποι αντιμετώπισης ναυτικών ατυχημάτων στα πλοία**

### **Τρόποι αντιμετώπισης σε διάφορα τύπου ατυχήματα**

#### **Σύγκρουση**

Αν η σύγκρουση είναι αναπόφευκτη θα πρέπει να γίνει έτσι ώστε να μειωθούν οι ζημιές, δηλαδή να κτυπήσουμε το άλλο πλοίο με μικρή γωνία, όπως μάσκα με μάσκα. Η συγκρούσεις κοντά στους χώρους του μηχανοστασίου πρέπει να αποφεύγονται γιατί μπορούν να χαθούν ζωές. Αν η επιλογές μας είναι να συγκρουστούμε με ένα πλοίο ή να προσεράξουμε είναι προτιμότερο να προσεράξουμε για να υπάρξουν ζημιές μόνο σε ένα πλοίο. Πριν την σύγκρουση τα δύο πλοία πρέπει να έχουν αναποδίσει τις μηχανές τους για να περιορίσουν τις συνέπειες.

Μετά την σύγκρουση το δύο πλοία πρέπει να μείνουν σε επαφή μεταξύ τους για να εκτιμήσουν τις ζημιές τους και να περιορισθεί τυχόν διαρροή και να ετοιμασθούν για άντληση του νερού. Επίσης, έτσι δίνεται η δυνατότητα να μετακινηθεί το πλήρωμα του ενός πλοίου στο άλλο εάν χρειασθεί να το εγκαταλείψουν.

Αν το ένα πλοίο είναι δεξαμενόπλοιο φορτωμένο τότε η απομάκρυνσή τους είναι πολύ δύσκολη λόγω της τριβής και της δημιουργίας σπινθηρισμών. Έτσι πρέπει να ρίξει το πλήρωμα αφού στην περιοχή σύγκρουσης και να απομακρυνθεί.

Οι σωσίβιες λέμβοι και οι σχεδίες πρέπει να ετοιμασθούν για καθαίρεση. Το πλήρωμα μαζεύεται και ελέγχονται για τραυματίες ή αν λείπουν κάποια πρόσωπα.

Έπειτα εκπέμπεται το σήμα κινδύνου ή επείγοντος ανάλογα με την σοβαρότητα της κατάστασης. Με το σήμα επείγοντος ετοιμάζονται τα άλλα πλοία για πιθανή εκπομπή αργότερα σήματος κινδύνου.

Αφού εκτιμηθούν οι ζημιές του πλοίου, βολίζονται όλοι οι χώροι κάτω από την ίσαλο για να διαπιστωθεί αν υπάρχει διαρροή. Θα πρέπει να αποφασισθεί γρήγορα αν οι αντλίες είναι ικανές να αντιμετωπίσουν την κατάκλιση ή αν είναι δυνατή η γρήγορη έμφραξη του ρήγματος, αν όχι τότε το πλοίο θα πρέπει να εγκαταλειφθεί. Πριν όμως γίνει αυτό ο πλοίαρχος πρέπει να εξετάσει την περίπτωση της εκούσιας προσάραξης αν αυτό είναι δυνατόν

Δεν μπορεί να ορισθεί επακριβές σημείο που θα πρέπει ένα πλοίο να εγκαταλειφθεί. Αυτή η απόφαση βρίσκεται στην κρίση του πλοίαρχου.

Σε περίπτωση συγκρούσεως ο πλοίαρχος υποχρεώνεται:

- να παρέχει στο άλλο πλοίο και τα πρόσωπα που κινδυνεύουν βοήθεια και να παραμείνει μέχρι να βεβαιωθεί ότι δεν χρειάζεται άλλη βοήθεια.
- να δώσει στον πλοίαρχο του άλλου πλοίου το όνομα, το λιμάνι νηολογήσεως και τους λιμένες απόπλου και προορισμού του πλοίου.
- να εγγράψει στο ημερολόγιο του πλοίου όλα τα περιστατικά που οδήγησαν στη σύγκρουση.

#### **Διαρροή**

Οι σοβαρότερες διαρροές οφείλονται σε σύγκρουση ή στην προσάραξη του πλοίου. Οι μικρότερες διαρροές σε κάποιες από τις συγκολλήσεις των ελασμάτων εμφανίζονται συνήθως μετά από κακοκαιρία λόγω κοπώσεων του σκάφους ή από λανθασμένες φορτώσεις.

Τα μέτρα που λαμβάνονται για την αντιμετώπιση των διαρροών είναι:

- Τα άμεσα μέτρα, που πρέπει να ληφθούν για να αποφευχθεί η προοδευτική κατάκλιση του χώρου με συνέπεια την απώλεια εφεδρικής πλευστότητας και τη μείωση της ευστάθειας του πλοίου.
- Τα μέτρα για την ενίσχυση των χωρών στην περιοχή της διαρροής και την αποκατάσταση της ζημιάς.

Τα ρήγματα στα έξαλα ή κοντά στην ίσαλο αντιμετωπίζονται εύκολα εφόσον μπορούμε να επέμβουμε εσωτερικά. Τοποθετούμε μεταλλικό πλαίσιο που το συγκρατούν χοντρές ξύλινες δοκοί. Η κατασκευή αυτή στεγανοποιείτε με μουσαμά που γεμίζετε με κάποιο μαλακό υλικό για να σφίξει στην πλευρά του πλοίου.

Προκαλώντας κλίση στο πλοίο μπορούμε να φέρουμε ένα ρήγμα πάνω από την ίσαλο ώστε να το αντιμετωπίσουμε με τις αντλίες των σεντινών.

Όταν το ρήγμα βρίσκεται κάτω από την ίσαλο δεν μπορούμε να στεγανοποιήσουμε τη διαρροή ούτε από το εξωτερικό ούτε από το εσωτερικό του σκάφους. Αφού περιορίσουμε την διαρροή μέχρι την ικανότητα των αντλιών μπορούμε να στεγανοποιήσουμε το ρήγμα. Ένας τρόπος για αντιμετωπίσουμε τις διαρροές είναι η κατασκευή κιβωτίου από τσιμέντο ταχείας πήξεως.

Όταν υπάρχει φορτίο στο πλοίο βοηθά στην αποφυγή υποχωρήσεων των φρακτών ή των οροφών δεξαμενών.

Το φορτίο πρέπει να έχει στοιβαχτεί χωρίς δυνατότητα μετατοπίσεως για να υποστηρίζει καλά μια φράκτη.

### **Ακούσια προσάραξη**

Οι ενέργειες του πλοίου χωρίζονται σε άμεσες κατά την στιγμή της προσάραξης και στις μετέπειτα για να περιοριστούν οι ζημιές και να ανελκυστεί το πλοίο.

Οι άμεσες ενέργειες συνίστανται:

- Κράτηση των μηχανών και αναπόδιση.
- Ειδοποίηση του πλοιάρχου στη γέφυρα.
- Λαμβάνεται το στίγμα προσαράξεως ώστε να αποσταλθεί το σήμα επείγοντος.
- Αν υπάρχει διαρροή λαδιού πρέπει να ενημερώσουμε τους παράκτιους σταθμούς για να αποφευχθεί ή να μειωθεί η διαρροή.

Οι ενέργειες για να περιοριστούν οι ζημιές είναι:

- Ενημέρωση των πλοιοκτητών και των ναυλωτών.
- Βυθομέτρηση γύρω από το πλοίο για να διαπιστωθεί πιο μέρος του πλοίου είναι σε επαφή με τον βυθό.
- Λαμβάνοντας το βυθίσματα του πλοίου και συγκρίνοντας αυτά με τα βυθίσματα πριν την προσάραξη μπορούμε να βρούμε την άντωση που έχει χαθεί.
- Σκοπός σε αυτές τις καταστάσεις είναι η αύξηση την αντώσεως.
- Πρέπει να υπολογιστή η ώρα πλήμμης διότι εκείνη την ώρα θα διευκολύνει την ανέλκυση.
- Για να ελαφρύνουμε το πλοίο απορρίπτουμε έρμα. Η εκφόρτωση φορτίου είναι αργή διαδικασία.

### **Πυρκαγιά**

Ένα πλαίσιο σωστών και ενδεικνυόμενων άμεσων ενεργειών, σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς σε οποιοδήποτε χώρο του πλοίου και μέχρι να αναλάβουν οι ειδικές ομάδες το έργο της κατάσβεσης, πρέπει κατά κανόνα να περιέχει και τις παρακάτω ενέργειες:

α. Αναγγελία της πυρκαγιάς. Είναι πολύ βασικό, ο άνθρωπος που θα εντοπίσει πρώτος μια πυρκαγιά, να την αναγγείλει αμέσως. Οποιαδήποτε καθυστέρηση, επιτρέπει στην πυρκαγιά να επεκταθεί επικίνδυνα σε γειτονικούς χώρους.

β. Σήμανση συναγερμού. Αφού γνωστοποιηθεί η ύπαρξη πυρκαγιάς, ο αρμόδιος Αξιωματικός ή Πλοίαρχος πρέπει να σημάνει συναγερμό, με το ειδικό σύστημα που υπάρχει στο πλοίο, ώστε να ειδοποιηθούν όλα τα μέλη του πληρώματος και να ετοιμαστούν για το κατασβεστικό έργο.

γ. Διακοπή εργασιών. Διακόπτονται όλες οι εργασίες που γίνονται στο χώρο όπου ξέσπασε πυρκαγιά, αλλά και γενικότερα στο πλοίο, όπως φόρτωση, εκφόρτωση, παραλαβή καυσίμων, μετάγγιση καυσίμων κτλ., για να χρησιμοποιηθεί όλο το προσωπικό και ο εξοπλισμός του πλοίου, επίσης, στον αγώνα κατά της πυρκαγιάς.

δ. Εκκένωση του χώρου. από ανθρώπους Καταβάλλεται μια ιδιαίτερη προσπάθεια, ώστε όλοι όσοι εργάζονται ή βρίσκονται μέσα στο χώρο όπου ξέσπασε η πυρκαγιά, να εγκαταλείψουν άμεσα το χώρο. Παράλληλα, γίνεται προσπάθεια διάσωσης τυχόν εγκλωβισμένων στο χώρο ή σε γειτονικούς χώρους, τραυματιών, λιπόθυμων, ασθενών κτλ.

ε. Διακοπή λειτουργίας μηχανημάτων. Εάν μέσα στο χώρο όπου ξέσπασε η πυρκαγιά υπάρχουν και λειτουργούν διάφορα μηχανήματα, φροντίζουμε να διακόψουμε τη λειτουργία τους.

στ. Διακοπή αερισμού. Διακόπτουμε το φυσικό και τεχνικό αερισμό (ανεμοδόχοι, ανεμιστήρες, εξαεριστήρες, σπιράγια, κλιματισμός, πόρτες, φινιστρίνια κτλ.) του χώρου όπου ξέσπασε η πυρκαγιά, ώστε να περιοριστεί στο ελάχιστο η παροχή οξυγόνου προς την πυρκαγιά.

ζ. Διακοπή καυσίμου. Διακόπτουμε κάθε καύσιμο που κινείται, διέρχεται ή κατευθύνεται προς το χώρο της πυρκαγιάς, μειώνοντας έτσι όχι μόνο την τροφοδότησή της με καύσιμο υλικό, αλλά και τις πιθανότητες μιας απότομης εξάπλωσής της, όταν, από κάποια πιθανή έκρηξη, διασκορπιστεί (εύφλεκτο) καύσιμο υγρό σε μια μεγαλύτερη περιοχή.

η. Ενημέρωση Αρχών. Ειδικά στην περίπτωση που το πλοίο βρίσκεται σε λιμάνι, ενημερώνουμε άμεσα τη Λιμενική Αρχή, ζητώντας και τη δική τους συνδρομή και βοήθεια, ενώ ταυτόχρονα αποδεσμεύεται το πλοίο από τις εγκαταστάσεις του προβλήτα, για να είναι έτοιμο να μεθορμίσει, αν πάρει κάποια σχετική διαταγή.

θ. Ενημέρωση παραπλεόντων πλοίων. Στην περίπτωση που το πλοίο βρίσκεται στο πέλαγος και ξεσπάσει πυρκαγιά, πρέπει να ενημερώσει τα παραπλέοντα πλοία, με τα μέσα επικοινωνίας που διαθέτει ώστε, αν χρειαστεί, να σπεύσουν για βοήθεια, είτε στο κατασβεστικό έργο είτε στην διάσωση ανθρώπων.

ι. Προσπάθεια «περιορισμού» της πυρκαγιάς. Πριν αρχίσει το κατασβεστικό έργο και ενώ ετοιμάζονται οι ειδικές ομάδες (αγήματα) κατάσβεσης, γίνεται προσπάθεια να περιοριστεί η πυρκαγιά σε όσο το δυνατό μικρότερο χώρο και παράλληλα να απομονωθεί από τον ατμοσφαιρικό αέρα, από τον οποίο παίρνει το οξυγόνο που χρειάζεται για να συντηρηθεί. Γι' αυτό το λόγο, κλείνουμε διάφορα ανοίγματα (πόρτες, φινιστρίνια κτλ.) του χώρου μέσα στον οποίο βρίσκεται η πυρκαγιά.

ια. Προσπάθεια κατάσβεσης. Ειδικά σε πυρκαγιές πολύ μικρής έκτασης και αφού προηγηθούν οι ενέργειες αναγγελίας και περιορισμού, επιχειρείται κατάσβεση της πυρκαγιάς, με χρήση φορητού πυροσβεστήρα ή πυράντοχου υφάσματος (κουβέρτα).

ιβ. Ετοιμασία των σωστικών μέσων. Επειδή, ενδεχόμενα, η πυρκαγιά μπορεί να εξελιχθεί σε τέτοιο βαθμό, ώστε να ξεφύγει από τον έλεγχο του πληρώματος και κάθε ανθρώπινη προσπάθεια να είναι πλέον χωρίς αποτέλεσμα, γι' αυτό, θεωρείται σκόπιμο να ετοιμάζονται τα σωστικά μέσα, ώστε να γίνει γρήγορη εγκατάλειψη του

πλοίου, χωρίς να χαθεί πολύτιμος χρόνος, ο οποίος θα μπορούσε να είναι και μοιραίος για την ασφαλή διάσωση των επιβαινόντων.

### **Άνθρωπος στην θάλασσα**

Όποιος αντιληφθεί άνθρωπο στη θάλασσα ειδοποιεί την γέφυρα φωνάζοντας «Άνθρωπος στη θάλασσα» δείχνοντας με το χέρι του την πλευρά που ήταν το θύμα και ρίχνει στη θάλασσα το πλησιέστερο κυκλικό σωσίβιο που υπάρχει.

Ο αξιωματικός φυλακής πρέπει να πραγματοποιήσει στροφή Williamson. Όταν αρχίσει την στροφή θα πρέπει να ρίξει το κυκλικό σωσίβιο που βρίσκεται στα φτερά του πλοίου, να κρατήσει το στίγμα και να ειδοποιήσει τον πλοίαρχο. Σημαίνεται το σήμα συναγερμού και μία λέμβος διάσωσης θα πρέπει να ετοιμάζεται για να είναι έτοιμη για καθαίρεση.

Τοποθετούμε οπτήρες για να παρακολουθούν το θύμα συνέχεια και ειδοποιούμε τα παραπλέοντα πλοία.

Οι επόμενες ενέργειες εξαρτώνται από διάφορους παράγοντες οι οποίοι είναι:

- Η πείρα των αξιωματικών.
- Η ελκτική ικανότητα του πλοίου.
- Ο τύπος της κύριας μηχανής.
- Η πλευρά στην οποία βρίσκεται η λέμβος διασώσεως.
- Η ορατότητα
- Η διεύθυνση του ανέμου και η κατάσταση της θάλασσας.
- Η ύπαρξη άλλων πλοίων στην περιοχή.

## **4) ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΔΙΕΘΝΩΝ ΚΑΝΟΝΙΣΜΩΝ**

### **4.1) Η Διεθνής Σύμβαση για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (SOLAS 1974/1978).**

Η SOLAS είναι από τις παλαιότερες χρονολογικά ΔΣ και σχετίζεται με τεχνικά ναυτιλιακά θέματα, η οποία εκσυγχρονίζεται και βελτιώνεται σε τακτική βάση. Η πρώτη προσπάθεια του IMO, για κατάρτιση της SOLAS, έγινε το 1960 και τέθηκε σε ισχύ το 1965, αλλά αντιμετώπισε δυσκολίες στην καθιέρωση των τροποποιήσεων της. Εξαιτίας όμως των υψηλών απαιτήσεων για ενδεχόμενες τροποποιήσεις της αντικαταστάθηκε πλήρως από τη νέα Σύμβαση του 1974.

Η SOLAS περιλαμβάνει έναν ευρύ και πολύπλοκο αριθμό κανονισμών και τροποποιήσεων συμπληρώνοντας ή/και βελτιώνοντας ορισμένες κύριες συμβάσεις του IMO, όπως τη MARPOL, τη LL και τη STCW, διότι η ασφάλεια της ναυσιπλοΐας συμβαδίζει με την εκπαίδευση των ναυτικών στην εφαρμοζόμενη τεχνολογία και την πρόληψη/καταπολέμηση της θαλάσσιας ρυπάνσεως με τεχνολογικά μέσα.

### **Τα Κεφάλαια, τα Μέρη και οι Κανονισμοί της SOLAS**

#### **Κεφάλαιο I: Γενικές διατάξεις**

Στο Μέρος Α του Κεφαλαίου I της ΔΣ SOLAS καθορίζονται σε ποια πλοία εφαρμόζεται η SOLAS, πως χωρίζονται τα πλοία σε κατηγορίες και τι είναι ο επιβάτης και το πλήρωμα σε ένα πλοίο.

Στο Μέρος Β αυτού του Κεφαλαίου ρυθμίζονται τα θέματα επιθεωρήσεως και εκδόσεως πιστοποιητικών των Ε/Γ και Φ/Γ πλοίων.

α) Για Ε/Γ πλοία, το πιστοποιητικό ασφαλείας ισχύει 12 μήνες.

β) Για Φ/Γ πλοία, προβλέπονται τα παρακάτω τέσσερα πιστοποιητικά που καλύπτουν διάφορους τομείς:

- Πιστοποιητικό ασφαλείας κατασκευής Φ/Γ πλοίου. Η διάρκεια ισχύος του δεν καθορίζεται στη SOLAS, συνηθίζεται όμως να ισχύει για μια 4ετία ή 5ετία.
- Πιστοποιητικό ασφαλείας εξαρτισμού Φ/Γ πλοίου, το οποίο καλύπτει τα μέσα καταπολεμήσεως πυρκαγιάς και τα σωστικά μέσα. Η διάρκεια της ισχύος του είναι μέχρι 24 μήνες.
- Πιστοποιητικό ασφαλείας ραδιοτηλεγραφίας διάρκειας ισχύος 12 μηνών.
- Πιστοποιητικό ασφαλείας ραδιοτηλεφωνίας διάρκειας ισχύος 12 μηνών για μικρότερα πλοία που δεν διαθέτουν ασύρματο.

#### **Κεφάλαιο II: Η κατασκευή του πλοίου**

- 1) Η στεγανή υποδιαίρεση και ευστάθεια, οι μηχανολογικές και ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις.

Στο Μέρος Α, του υποκεφαλαίου 1 του κεφαλαίου II της SOLAS καθορίζεται η έμφορτη ίσαλος γραμμή, το πλάτος, το μήκος, το βύθισμα του πλοίου, το άφορτο

εκτόπισμα, το νεκρό βάρος οι χώροι μηχανών, οι χώροι επιβατών, οι μηχανισμοί πηδαλιουχίας, οι πηγές ηλεκτρικής ενέργειας ανάγκης κλπ.

Στο Μέρος Β (ΣΣ: περί στεγανών και ευστάθειας) καλύπτονται θέματα όπως: Οι απαιτήσεις σχετικά με το μήκος των στεγανών διαμερισμάτων του πλοίου. Οι απαιτήσεις ευστάθειας όταν το πλοίο πάθει βλάβη. Οι απαιτήσεις για την διαμόρφωση του πρωαίου και του πρυμναίου στεγανού συγκρούσεως.

Στο Μέρος Γ (ΣΣ: περί ασφάλειας) του ίδιου υποκεφαλαίου της SOLAS γίνεται ειδική αναφορά στα μηχανήματα, τα όποια έχουν σχέση με την ασφάλεια του πλοίου και των επιβατών.

- Στο ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος, το οποίο λειτουργεί ως κυρία πηγή ηλεκτρικής ενέργειας.
- Στα μηχανήματα παραγωγής ατμού.
- Στα συστήματα τροφοδοτήσεως νερού στους λέβητες.
- Στα συστήματα παροχής πετρελαίου στους λέβητες και τις μηχανές.
- Στα συστήματα λιπάνσεως.
- Στις πηγές παροχής νερού υπό πίεση.
- Στον αεροσυμπιεστή και στις φιάλες πεπιεσμένου αέρα για την εκκίνηση των μηχανών.
- Στα υδραυλικά, πνευματικά (πεπιεσμένου αέρα) και ηλεκτρικά συστήματα ελέγχου της λειτουργίας των κυρίων μηχανημάτων προώσεως.
- Για τα μέσα αναποδίσεως επισημαίνεται ότι θα πρέπει να έχει προβλεφθεί επαρκής ισχύς, ώστε να εξασφαλίζεται ο σωστός έλεγχος του πλοίου σε όλες τις κανονικές καταστάσεις λειτουργίας.
- Επίσης, θα πρέπει να δοκιμάζεται και καταγράφεται η ικανότητα των μηχανών έτσι ώστε το πλοίο που κινείται με την μέγιστη υπηρεσιακή ταχύτητα «πρώσο» να ακινητοποιείται σε λογικό χρόνο.

Στο Μέρος Δ (ΣΣ: περί ηλεκτρικής ενέργειας) αυτού του υποκεφαλαίου της SOLAS αναφέρεται ότι τα πλοία πρέπει να είναι εφοδιασμένα με κύρια πηγή ηλεκτρικής ενέργειας.

- Του φωτισμού κινδύνου στους σταθμούς σωσιβίων λέμβων, διαδρομών, κλιμάκων, χώρων μηχανών και σταθμού ελέγχων.
- Της αντλίας ραντισμού.
- Των πλοϊκών φαναριών και των φαναριών σημάσεως.
- Των στεγανών θυρών και ειδικά για το κλείσιμο και τη λειτουργία των δεικτών και των ηχητικών σημάτων τους.
- Των κουδουνιών κινδύνου.

Στο Μέρος Ε (ΣΣ: περί εγγράφων και συστημάτων) προβλέπεται ότι κάθε πλοίο θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με αποδεικτικά έγγραφα, κατά την κρίση της Αρχής, για τη δυνατότητα να λειτουργεί περιοδικά μη επανδρωμένους χώρους μηχανών. Η



δυνατότητα αυτή προϋποθέτει ειδικές προφυλάξεις ανιχνεύσεως και αναγγελίας πυρκαγιών, ειδικές συσκευές παρακολουθήσεως της θερμοκρασίας των μηχανών εσωτερικής καύσεως, ειδικά συστήματα εντοπισμού συσσωρεύσεως υγρών στα φρεάτια κοπών, ειδικά συστήματα έλεγχου της λειτουργίας και αποδόσεως των μηχανημάτων προώσεως, όργανα ενδείξεως για την ταχύτητα και διεύθυνση περιστροφής των ελίκων σταθερού ή μεταβλητού βήματος και βεβαίως, ειδικών συστημάτων συναγερμού, που να παρέχουν ενδείξεις οποιασδήποτε δυσλειτουργίας ή βλάβης.

## **2) Πυροπροστασία, Πυρανίγνωση και Πυρόσβεση.**

Στα μέρη του υποκεφαλαίου 2 του Κεφαλαίου II της SOLAS καθορίζονται οι απαιτήσεις που εξασφαλίζουν, στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό πυροπροστασίας, ανιχνεύσεως και κατασβέσεως πυρκαγιάς στα πλοία.

- α) Η υποδιαίρεση του πλοίου σε κύριες ζώνες με πυρίμαχες φρακτές.
- β) Ο εντοπισμός, ο έλεγχος και η κατάσβεση οποιασδήποτε πυρκαγιάς στο χώρο όπου εκδηλώθηκε.
- γ) Η προστασία των μέσων και οδών διαφυγής.

## **Κεφάλαιο III – Σωστικά μέσα και η διάταξή τους (ρυθμίσεις)**

Στο Μέρος Α του κεφαλαίου III της SOLAS ορίζεται σε ποια πλοία έχει εφαρμογή αυτό το Μέρος της Συμβάσεως και ποιά πλοία απαλλάσσονται. Στη συνέχεια δίδεται η ερμηνεία ορισμένων σχετικών όρων.

Μικρό διεθνές ταξίδι ονομάζεται το διεθνές ταξίδι κατά την διάρκεια του οποίου το πλοίο δεν απομακρύνεται περισσότερο από 200 μίλια από λιμάνι ή τόπο, και εφόσον η απόσταση μεταξύ του λιμανιού που αρχίζει το ταξίδι και του τελικού λιμανιού προορισμού του δεν υπερβαίνει τα 600 μίλια.

Θερμοπροστατευτικό βοήθημα ονομάζεται ο σάκος ή το ένδυμα που έχει κατασκευασθεί από υλικό αδιάβροχο και έχει μικρή θερμική αγωγιμότητα. Στολή εμβάπτισεως ορίζεται η προστατευτική στολή που μειώνει την απώλεια θερμότητας στο κρύο νερό.

Καθαίρεση ελεύθερης πτώσεως ορίζεται η μέθοδος καθαιρέσεως ενός σωστικού μέσου κατά την οποία, αυτό, ο εξοπλισμός του και τα άτομα που επιβαίνουν αφήνονται να πέσουν στην θάλασσα, χωρίς την μεσολάβηση διατάξεως συγκρατήσεως.

Στο Μέρος Β αναφέρονται οι απαιτήσεις, οι εγκεκριμένες προδιαγραφές και ο αριθμός των σωστικών μέσων σε θέματα:

- α) Επικοινωνίας.
- β) Ατομικών σωσίβιων συσκευών.
- γ) Πινάκων διαιρέσεως και οδηγιών.
- δ) Οδηγιών λειτουργίας για τα σωστικά μέσα.

- ε) Επανδρώσεως και εποπτείας των σωστικών μέσων.
- στ) Οδηγιών στοιβασίας των σωστικών μέσων.
- ζ) Συστημάτων καθαιρέσεως και ανελκύσεως σωστικών μέσων.
- η) Συσκευών εκτοξεύσεως ορμιδίων (Ορμιδοβόλος συσκευή).
- θ) Εκπαιδεύσεως και γυμνασίων έκτακτης ανάγκης.
- ι) Λειτουργικής ετοιμότητας, συντηρήσεως και επιθεωρήσεων των σωστικών μέσων.

Στο Μέρος Γ συμπεριλαμβάνονται οι τεχνικές απαιτήσεις και προδιαγραφές των σωστικών μέσων του πλοίου. Το μέρος αυτό έχει χωρισθεί σε οκτώ τμήματα:

Τμήμα I Γενικά.

Τμήμα II Ατομικές σωσίβιες συσκευές (σημαντήρες, σωσίβια, στολές εμβαπτίσεως θερμοπροστατευτικά βοηθήματα).

Τμήμα III Σήματα οπτικής επικοινωνίας (φωτοβολίδες αλεξιπτώτου, φωτοβολίδες χειρός, καπνογόνα).

Τμήμα IV Πλωτά σωστικά μέσα (σχεδίες άκαμπτες και πνευστές, λέμβοι διαφόρων τύπων και κατηγοριών).

Τμήμα V Σκάφη διασώσεως.

Τμήμα VI Συστήματα καθαιρέσεως και επιβιβάσεως στα σωστικά μέσα.

Τμήμα VII Διάφορα συστήματα διασώσεως (ορμιδιοβόλα, συστήματα συναγερμού γενικής ανάγκης).

Τμήμα VIII Διάφορα θέματα (εγχειρίδια εκπαιδεύσεως, συντήρηση σωστικών μέσων κλπ).

#### **Κεφάλαιο IV: Οι ραδιοεπικοινωνίες**

Στο Μέρος Α του Κεφαλαίου IV της SOLAS αναφέρεται ότι έχει εφαρμογή σε όλα τα πλοία, που οι προϋπάρχοντες κανονισμοί ισχύουν και σε Φ/Γ πλοία 300 κοχ και άνω, εκτός από τα πλοία που ναυσιπλοούν στις μεγάλες λίμνες της Βόρειας Αμερικής και στις υδάτινες οδούς που συνδέουν ή εισρέουν σε αυτές.

Στη συνέχεια, μεταξύ άλλων, στο Μέρος Β δίνονται κάποιοι ορισμοί:

- α) Ψηφιακή επιλογική κλήση (Digital selective calling - DSC) είναι η τεχνική, η οποία χρησιμοποιεί ψηφιακούς κώδικες για να μεταδώσει οκηροφορίες από ένα σταθμό σε έναν άλλο σταθμό.
- β) INMARSAT είναι ο Διεθνής Ναυτιλιακός Δορυφορικός Οργανισμός, ο οποίος ιδρύθηκε από τη σχετική διεθνή Σύμβαση το 1976.
- γ) Διεθνής Υπηρεσία NAVTEX (Navigational Telex) σημαίνει τις συντονισμένες εκπομπές και αυτόματες λήψεις στα 518 khz, πληροφοριών ναυτικής ασφάλειας μέσω της τηλεγραφίας στενής ζώνης άμεσης εκτυπώσεως στην αγγλική γλώσσα.
- δ) Ραδιοεντοπισμός σημαίνει την εξεύρεση της θέσεως πλοίου, αεροσκάφους ή ναυαγών που κινδυνεύουν, από τις μονάδες διασώσεως.
- ε) Πληροφορίες ναυτικής ασφάλειας σημαίνει ναυτιλιακές και μετεωρολογικές προειδοποιήσεις, μετεωρολογικά δελτία και άλλων ειδών μηνύματα ασφάλειας.

στ) Υπηρεσία δορυφόρου πολικής τροχιάς σημαίνει την υπηρεσία που βασίζεται σε δορυφόρους πολικής τροχιάς, οι οποίοι λαμβάνουν και μεταδίδουν σήματα κινδύνου από τις συσκευές EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacon) και η οποία παρέχει τη θέση τους.

ζ) Κανονισμοί ραδιοεπικοινωνίας σημαίνει τους κανονισμούς που είναι προσαρτημένοι ή θεωρούνται ότι είναι προσαρτημένοι στις πιο πρόσφατες τροποποιήσεις περί Ραδιοεπικοινωνίας, που ισχύουν κάθε φορά.

η) Θαλάσσια περιοχή A1, σημαίνει κάθε θαλάσσια περιοχή, που καλύπτεται από τουλάχιστον ένα εγκατεστημένο σταθμό VHF (Very High Frequency)

θ) Θαλάσσια περιοχή A2, σημαίνει κάθε θαλάσσια περιοχή εξαιρούμενης της θαλάσσιας περιοχής A1, που καλύπτεται από εγκατεστημένους σταθμούς MF (Medium Frequency)

ι) Θαλάσσια περιοχή A3, σημαίνει κάθε θαλάσσια περιοχή, εξαιρουμένων των θαλασσίων περιοχών A1 και A2, που καλύπτεται από τις εκπομπές των γεωστατικών δορυφόρων του INMARSAT.

ια) Θαλάσσια περιοχή A4, σημαίνει κάθε θαλάσσια περιοχή, που δεν περιλαμβάνεται στις θαλάσσιες περιοχές A1, A2 και A3.

Στο Μέρος Γ αυτού του Κεφαλαίου ορίζεται ότι κάθε πλοίο θα διαθέτει ραδιοεγκαταστάσεις ανάλογες με τις λειτουργικές απαιτήσεις, που καθορίζονται από τον κανονισμό, και κατάλληλες για τη θαλάσσια περιοχή ή περιοχές διά μέσου των οποίων θα πλεύσει κατά το προγραμματισμένο ταξίδι.

Στο Μέρος Δ αναφέρονται οι λειτουργικές απαιτήσεις σχετικά με τις ραδιοεπικοινωνίες, ενώ προβλέπεται ότι εγγραφές όλων των περιστατικών, που συνδέονται με τη ραδιοεπικοινωνία και που φαίνονται να είναι σημαντικές για την ασφάλεια της ζωής στη θάλασσα, θα καταγράφονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Κανονισμών Ραδιοεπικοινωνίας στο ημερολόγιο Ασυρμάτου.

### **Κεφάλαιο V: Ασφάλεια ναυσιπλοΐας**

Το Κεφάλαιο V της SOLAS αναφέρεται στα εμπορικά πλοία, εκτός αυτών που ναυσιπλοούν στην περιοχή των μεγάλων λιμνών της Βόρειας Αμερικής και ρυθμίζει θέματα ασφάλειας στη ναυσιπλοΐα.

α) Ο πλοίαρχος κάθε πλοίου είναι υποχρεωμένος να δίνει πληροφορίες στις Αρχές και τα συμπλέοντα πλοία για:

- Επικίνδυνους πάγους.
- Επικίνδυνα ναυάγια.
- Επερχόμενες τροπικές θύελλες ή καταιγίδες.
- Χαμηλές θερμοκρασίες με ανέμους που προκαλούν επικάθιση πάγων.
- Ανέμους δυνάμεως άνω των δέκα μποφόρ.

- β) Προβλέπεται η γλώσσα και ο τρόπος μεταδόσεως των παραπάνω σημάτων κινδύνου, ώστε να είναι κατανοητά.
- γ) Προβλέπεται υποχρέωση των κρατών-μελών για τη διατήρηση υπηρεσίας περιπολιών πάγων, με σκοπό να πληροφορούνται τα διερχόμενα πλοία για την κατάσταση των επικινδύνων περιοχών πάγων.
- δ) Καθορίζονται λεπτομερώς οι υποχρεώσεις και οι διαδικασίες των πλοιάρχων των πλοίων, τα οποία λαμβάνουν σήματα κινδύνου και προβλέπεται η υποχρέωση να παρέχεται συνδρομή σε πλοία ή και πρόσωπα που κινδυνεύουν.
- ε) Σύμφωνα με τους κανονισμούς αυτού του κεφαλαίου, τα κράτη-μέλη αναλαμβάνουν την υποχρέωση:
- Του καθορισμού διατάξεων επαρκούς ποιοτικής και ποσοτικής επανδρώσεως των πλοίων.
  - Της εγκαταστάσεως βοηθημάτων ναυσιπλοΐας (π.χ. ραδιοφάρων κλπ.), για την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας.
  - Της εξασφάλισης των μέσων επιτηρήσεως των ακτών και διασώσεως προσώπων που κινδυνεύουν στη θάλασσα.
- στ) Ειδικά για τα εμπορικά πλοία, σύμφωνα με τους κανονισμούς αυτού του κεφαλαίου, πρέπει:
- Να καλύπτονται οι απαιτήσεις για την ασφάλεια των πλοηγών που επιβιβάζονται σε αυτά.
  - Να ελέγχεται η άμεση μετάπτωση της πηδαλιουχΐσεως του πλοίου από τον αυτόματο πιλότο στο χειροκίνητο έλεγχο, όταν το πλοίο κινείται σε περιοχές με πυκνή θαλάσσια κυκλοφορία ή σε συνθήκες περιορισμένης ορατότητας ή σε οποιαδήποτε άλλη επικίνδυνη κατάσταση ναυσιπλοΐας.
  - Να υπάρχουν τα κατάλληλα φώτα ναυσιπλοΐας, σύμφωνα με το διεθνή Κανονισμό Αποφυγής Συγκρούσεων.
  - Να υπάρχουν οι ναυτιλιακές συσκευές που προβλέπονται με βάση το μέγεθος του πλοίου και να είναι εγκεκριμένου τύπου από την αρμόδια Αρχή.
  - Να εκτελούνται δοκιμές και γυμνάσια στους μηχανισμούς πηδαλίου, τα αποτελέσματα των οποίων θα πρέπει να καταχωρούνται στο ημερολόγιο του πλοίου.
  - Να είναι εφοδιασμένα με επαρκή αριθμό και είδος ναυτιλιακών χαρτών, οδηγιών, φαροδεικτών, πινάκων παλιρροιών και άλλων ναυτιλιακών εκδόσεων, που είναι απαραίτητα για τα ταξίδια που εκτελούν.
  - Να είναι εφοδιασμένα με το διεθνή Κώδικα Σημάτων.

## **Κεφάλαιο VI: Μεταφορά φορτίων**

Το Κεφάλαιο VI της SOLAS αφορούσε αποκλειστικά στη μεταφορά των σιτηρών, μέχρι την τροποποίηση του 1991, οπότε συμπεριέλαβε όλους τους τύπους φορτίων, που μεταφέρονται σε χύμα μορφή εκτός των υγρών και αερίων.

Τα σιτηρά, λόγω της χαρακτηριστικής ιδιομορφίας τους να μετατοπίζονται εντός των κυτών φορτίου με συνέπεια την αρνητική επίδρασή τους στις κλίσεις και στην ευστάθεια του πλοίου, απαιτούν συγκεκριμένα μέτρα και μεθόδους στοιβασίας,

διευθετήσεως ή χαπιαρίσματος\* και ασφαλίσεως, με στόχο την αποφυγή μεγάλων ελευθέρων επιφανειών.

\*Ο ναυτικός όρος *χαπιαρίσμα (trimming)* σημαίνει την τακτοποίηση των "χύδην φορτίων" στα κύπη (αμπάρια) των πλοίων.

Τέλος, στις τροποποιήσεις του 1998 συμπεριελήφθησαν οδηγίες καθιερώσεως και χρήσεως του εγχειριδίου ασφαλίσεως φορτίου και του τρόπου επικοινωνίας πλοίου-ξηράς κατά τη φόρτωση και την εκφόρτωση.

### **Κεφάλαιο VII: Μεταφορά επικινδύνων εμπορευμάτων**

Με τους κανονισμούς του Κεφαλαίου VII της SOLAS ρυθμίζονται θέματα που αφορούν στη θαλάσσια μεταφορά επικινδύνων φορτίων όπως:

- α) Η κατάταξη των επικινδύνων φορτίων σε κλάσεις.
- β) Ο τρόπος ασφαλούς συσκευασίας τους.
- γ) Η σήμανση και η επιγραφή των συσκευασιών.
- δ) Ο εφοδιασμός του πλοίου που μεταφέρει τα επικίνδυνα εμπορεύματα με σχετικά έγγραφα και πιστοποιητικά.
- ε) Οι απαιτήσεις στοιβασίας.
- στ) Οι ειδικοί περιορισμοί στη μεταφορά εκρηκτικών υλικών από Ε/Γ πλοία κ.ά.

### **Κεφάλαιο VIII: Πυρηνοκίνητα πλοία**

#### **Κεφάλαιο IX: Διαχείριση για την ασφαλή λειτουργία των πλοίων**

Στο Κεφάλαιο IX της SOLAS περιλαμβάνεται ο Διεθνής Κώδικας Ασφαλούς Διαχειρίσεως (ISM Code) ο οποίος εφαρμόζεται υποχρεωτικά σε όλα τα εμπορικά πλοία πάνω από 500 κοχ, από την 1/7/1998 ανεξάρτητα από την ημερομηνία ναυπηγήσεώς τους, ενώ σε ειδικές κατηγορίες Φ/Γ πλοίων και εξέδρες εξορύξεως πάνω από 500 κοχ, η καταλυτική ημερομηνία εφαρμογής ήταν η 1/7/2002. Ο Κώδικας ISM καθιερώνει το Σύστημα Ασφαλούς Διαχειρίσεως (SMS) για τη διοίκηση της εταιρείας τόσο στην ξηρά όσο και στο πλοίο, εκδίδοντας το Πιστοποιητικό Συμμορφώσεως (Document of compliance - DOC) και το Πιστοποιητικό Ασφαλούς Διαχειρίσεως (Safety Management Certificate - SMC) για τα πλοία.

#### **Κεφάλαιο X: Μέτρα ασφάλειας για υψηλής ταχύτητας πλοία**

Ορίζονται τα πιστοποιητικά και οι άδειες που εκδίδονται σύμφωνα με τον Κώδικα Υψηλής Ταχύτητας Πλοίων.

#### **Κεφάλαιο XI: Ειδικά μέτρα για τη βελτίωση της ναυτικής ασφάλειας**

Το Κεφάλαιο XI της SOLAS, τέθηκε σε ισχύ την 1/1/1996 και εφαρμόζεται σε όλα τα Ε/Γ Πλοία άνω των 100 κοχ και σε όλα τα Φ/Γ πλοία άνω των 300 κοχ. Σύμφωνα με αυτό κάθε πλοίο θα εφοδιάζεται με έναν αριθμό ταυτότητας, ο οποίος θα συμμορφώνεται με το σχέδιο αριθμού ταυτότητας του IMO. Αυτός ο αριθμός θα καταχωρίζεται στα πιστοποιητικά και στα αναγνωρισμένα αντίγραφα τους.

## **Κεφάλαιο XII: Πρόσθετα μέτρα ασφάλειας για τα πλοία μεταφοράς φορτίων χύδην**

Στο Κεφάλαιο XII της SOLAS, το οποίο τέθηκε σε ισχύ το 1999 γίνεται αναφορά στην κατασκευαστική δυνατότητα εγκάρσιας στεγανοποίησης των δύο πρώτων αμπαριών ή των διπυθμένων των πλοίων μεταφοράς χύμα φορτίων, τα οποία έχουν μήκος πάνω από 150 μέτρα και μεταφέρουν φορτία με συγκεκριμένα όρια πυκνότητας.

### **Τροποποιήσεις**

- **Τροποποιήσεις του έτους 2004**

Οι πρώτες τροποποιήσεις υιοθετήθηκαν το Μάιο του 2004 και αφορούσαν στην πρόσβαση σε και εντός των χώρων των δεξαμενών φορτίου των Δ/Ξ και των Φ/Γ πλοίων (κανονισμός II-1/3-6). Ουσιαστικά επιτρέπεται η διάθεση μη-μονίμων μέσων προσβάσεως (non-permanent means) πάνω στα πλοία (τέθηκαν σε ισχύ την 1η Ιανουαρίου 2006).

Οι δεύτερες τροποποιήσεις υιοθετήθηκαν το Δεκέμβριο του 2004, τέθηκαν σε ισχύ την 1<sup>η</sup> Ιουλίου 2006 και αφορούσαν στα εξής:

α) Σχετικά με την ασφάλεια των πλοίων μεταφοράς φορτίων χύμα (Κεφάλαιο XII: Bulkcarrier safety) υπάρχει πρόβλεψη για νέες απαιτήσεις στα πλοία που είναι εφοδιασμένα με διπλά κελύφη/πυθμένες (double-sideskin). Για τα πλοία με διπλά κελύφη, εφαρμόζεται σε αυτά με μήκος άνω των 150 μέτρων που μεταφέρουν στερεά φορτία χύμα και έχουν πυκνότητα μεγαλύτερη από 1000 Kg/m<sup>3</sup>.

β) Απλούστευση των μαύρων κουτιών (voyage data recorders) σύμφωνα με τον κανονισμό 20 και ιδιαίτερα στην εγκατάστασή τους σε υπάρχοντα πλοία άνω των 20.000 GT και αργότερα σε πλοία άνω των 3.000 GT.

- **Τροποποιήσεις του έτους 2005**

Αυτές υιοθετήθηκαν το Μάιο του 2005, ορισμένες τέθηκαν σε ισχύ το 2007 και άλλες το 2009. Πρόκειται για το Κεφάλαιο II-1 της SOLAS προς εναρμόνιση των απαιτήσεων για την υποδιαίρεση και την ανθεκτικότητα στις ζημιές για τα επιβατηγά και τα φορτηγά πλοία (parts A, B, B-1 για όλα τα νέα πλοία μετά την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2009).

- Άλλες τροποποιήσεις της SOLAS που τέθηκαν σε ισχύ την 1η Ιανουαρίου 2007 είναι οι εξής:

α) Νέος κανονισμός II-1/3-7 που απαιτεί τα σχέδια κατασκευής του πλοίου να υπάρχουν πάνω στο πλοίο και στο γραφείο.

β) Νέος κανονισμός II-1/3-8 που αφορά στον εξοπλισμό ρυμουλκήσεως και προσδέσεως. Συγκεκριμένα περιγράφονται όλες οι προϋποθέσεις για τις ασφαλείς ενέργειες προς πρόσδεση/ρυμούλκηση που σχετίζονται με τη συνήθη διαχείριση του πλοίου.

γ) Νέος κανονισμός II-1/23-3 που σχετίζεται με τους ανιχνευτές για τα επίπεδα του νερού στις δεξαμενές φορτίου σε νέα πλοία, εκτός των Φ/Γ πλοίων.

δ) Τροποποίηση του κανονισμού II-1/31 με σκοπό τον περιορισμό της εφαρμογής του αυτόματου συστήματος πρόωσης μόνο για τα νέα πλοία.

- **Τροποποιήσεις του έτους 2006**

Τέθηκαν σε ισχύ την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2008. Αφορούν σε ένα νέο κανονισμό για τον LRIT (long-range identification and tracking of ships) που περιλαμβάνεται στο Κεφάλαιο V της SOLAS για την Ασφάλεια της Ναυσιπλοΐας. Αποτελεί υποχρεωτική απαίτηση για τα παρακάτω πλοία που ασκούν διεθνή ταξίδια: Ε/Γ περιλαμβάνοντας τα υδροπτέρυγα, Φ/Γ άνω των 300 GT και των γεωτρύπανων/πλατφορμών.

## **4.2) Σύμβαση για την Πρόληψη Θαλάσσιας Ρυπάνσεως από τα Πλοία (MARPOL 1973/1978).**

Η σύμβαση MARPOL 73/78 είναι η διεθνής σύμβαση για την πρόληψη της ρύπανσης από τα πλοία του 1973, όπως τροποποιήθηκε από το πρωτόκολλο του 1978.

Η MARPOL 73/78 είναι μία από τις σημαντικότερες διεθνείς συμβάσεις για το θαλάσσιο περιβάλλον. Αναπτύχθηκε από τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό σε μια προσπάθεια να ελαχιστοποιηθεί η ρύπανση των ωκεανών και των θαλασσών, συμπεριλαμβανομένου του ντάμπινγκ, της ρύπανσης του πετρελαίου και του αέρα. Σκοπός της σύμβασης αυτής είναι η διατήρηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος με σκοπό την πλήρη εξάλειψη της ρύπανσης από πετρέλαιο και άλλες επιβλαβείς ουσίες και την ελαχιστοποίηση της τυχαίας διαρροής τέτοιων ουσιών.

Η αρχική σύμβαση MARPOL υπογράφηκε στις 17 Φεβρουαρίου 1973, αλλά δεν τέθηκε σε ισχύ κατά την ημερομηνία υπογραφής. Η σημερινή σύμβαση είναι ένας συνδυασμός της Σύμβασης του 1973 και του Πρωτοκόλλου του 1978. Αρχίζει να ισχύει στις 2 Οκτωβρίου 1983. Από τον Απρίλιο του 2016, 154 κράτη, που αντιπροσωπεύουν το 98,7% της παγκόσμιας ναυτιλιακής χωρητικότητας, είναι συμβαλλόμενα μέρη της σύμβασης.

Όλα τα πλοία που φέρουν σήμανση στις χώρες που έχουν υπογράψει τη σύμβαση MARPOL υπόκεινται στις απαιτήσεις της, ανεξάρτητα από το πού ταξιδεύουν και τα κράτη μέλη είναι υπεύθυνα για τα πλοία που είναι εγγεγραμμένα στις αντίστοιχες εθνικότητες.

### **Παράρτημα I: Ρύπανση από πετρέλαιο.**

Αρχικά η MARPOL διατηρεί τα κριτήρια απορρίψεως πετρελαίου στη θάλασσα, που ορίστηκαν από την OILPOL στις τροποποιήσεις του 1969 με μόνη εξαίρεση ότι η μεγαλύτερη ποσότητα πετρελαίου που μπορεί να απορριφθεί σε ταξίδι υπό έρμα ενός νέου Δ/Ξ μειώθηκε από 1/15.000 σε 1/30.000 της ποσότητας του φορτίου που μεταφέρεται. Χρήσιμο είναι να αναλύσουμε τις έννοιες CBT, SBT και COW.

#### **1) Δεξαμενές φορτίου που γρησιμοποιούνται και για έρμα (CBT).**

Τα κάθε είδους Δ/Ξ είναι αναγκασμένα από τη διάρθρωση της αγοράς να εκτελούν το ένα από τα δύο ταξίδια χωρίς φορτίο, δεδομένου ότι κατευθύνονται από μια καταναλωτική περιοχή πετρελαιοειδών (π.χ. Ιαπωνία, Δυτική Ευρώπη) σε μια παραγωγική και εξαγωγική περιοχή (π.χ. κράτη της Μέσης Ανατολής, της Βόρειας ή Δυτικής Αφρικής κλπ.) για νέα παραλαβή φορτίου. Στο ταξίδι χωρίς φορτίο είναι αναγκασμένα να γεμίσουν τις δεξαμενές τους με θαλασσινό έρμα (ή αλλιώς σαβούρα) για να είναι τεχνικά δυνατή η πλεύση. Πρέπει να σημειωθεί ότι ένα εντελώς άφορτο Δ/Ξ (δίχως θαλασσινό νερό) δεν μπορεί να πλεύσει με ασφάλεια λόγω των υπερμέτρων κινδύνων ανατροπής που παρουσιάζει. Επιπλέον, σε ένα άφορτο πλοίο η προπέλα είναι σε μεγάλο βαθμό έξω από την επιφάνεια του νερού, καθιστώντας την κίνηση προβληματική από πολλές πλευρές.

#### **2) Ξεχωριστές δεξαμενές έρματος (SBT).**

Επειδή όμως το πρόβλημα της θαλάσσιας ρυπάνσεως δεν μπορούσε να περιορισθεί, ο IMO καθιέρωσε από το 1983 τις SBT, που πρόκειται για δεξαμενές οι οποίες προορίζονται από την κατασκευή τους ειδικά για τη μεταφορά θαλασσινού έρματος. Η χωρητικότητα των δεξαμενών αυτών καθορίζεται με τέτοιο τρόπο, ώστε το πλοίο



να μπορεί να ταξιδεύει με ασφάλεια και χωρίς να καταφεύγει στη χρησιμοποίηση των δεξαμενών φορτίου για θαλασσινό έρμα (πλην της περιπτώσεως εξαιρετικά δυσμενών καιρικών συνθηκών, οπότε πιθανόν να χρειασθεί επιπλέον έρμα). Μεγάλο πλεονέκτημα των SBT ως προς τις CBT είναι η καθαρότητα που χαρακτηρίζει το κύκλωμά τους, με αρκετά μεγάλη μείωση της πιθανότητας προκλήσεως θαλάσσιας ρυπάνσεως λόγω αφερματισμού.

Ωστόσο, δύο μεγάλα μειονεκτήματα οικονομικής φύσεως μπορούν να χαρακτηρίσουν τη χρήση των SBT, δηλαδή:

- α) Προϋποθέτουν υψηλό κόστος μετασκευής λόγω εκτεταμένων εργασιών πάνω στο πλοίο.
- β) Περιορίζουν σοβαρά τη διαθέσιμη χωρητικότητα του πλοίου σε κόρους καθαρής χωρητικότητας.

### **3) Πλύση των δεξαμενών με αργό πετρέλαιο (COW).**

Οι εργασίες και τα πειράματα των εταιρειών εκμεταλλεύσεως πετρελαιοειδών έδειξαν ότι το αργό πετρέλαιο ήταν ένας καλός διαλύτης και μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως μέσο πλύσεως. Σύμφωνα με το σύστημα COW κατά τη διάρκεια της εκφορτώσεως, τμήμα του εξερχόμενου φορτίου επανέρχεται σε κρουνοί υψηλής πίεσεως που στοχεύουν βαθμιαία σε όλα τα εσωτερικά ελάσματα των δεξαμενών φορτίου. Έτσι αφαιρούνται τα πετρελαιοειδή κατάλοιπα που απομένουν εκεί μετά την εκφόρτωση του πετρελαίου και εξέρχονται μαζί με το φορτίο.

Τα **πλεονεκτήματα** αυτής της μεθόδου είναι τα εξής:

- α) Αύξηση της παραδιδόμενης ποσότητας πετρελαίου.
- β) Μείωση της ρυπάνσεως.
- γ) Αύξηση της μεταφορικής ικανότητας.
- δ) Συντήρηση ελασμάτων.

Από την άλλη πλευρά, το COW έχει σημαντικά **μειονεκτήματα**, που είναι τα εξής:

- α) Υψηλό κόστος.
- β) Αύξηση του χρόνου εκφορτώσεως.
- γ) Απαραίτητη συνύπαρξη του συστήματος αδρανούς αερίου (IGS).

### **Παράρτημα II: Ρύπανση από υγρές επιβλαβείς ουσίες γύμα.**

Η αύξηση της θαλάσσιας μεταφοράς χημικών προϊόντων την τελευταία 10ετία είχε ως αποτέλεσμα την παράλληλη αύξηση των περιστατικών ρυπάνσεως εξαιτίας των ατυχημάτων των πλοίων που μεταφέρουν χημικά φορτία, αλλά και των απορρίψεων που προέρχονται από τις λειτουργικές τους διαδικασίες. Μολονότι οι ποσότητες των μεταφερομένων χημικών είναι σημαντικά μικρότερες από τις αντίστοιχες των πετρελαιοειδών, οι πιθανότητες ρυπάνσεως του θαλάσσιου περιβάλλοντος μπορεί να είναι σοβαρότερες, δεδομένου ότι τα χημικά αποβαίνουν πολλές φορές πολύ πιο επικίνδυνα από το πετρέλαιο για τον άνθρωπο.

**Απαγορεύονται οι απορρίψεις εκτός καθαρού ή διαχωρισμένου έρματος ή εάν:**

- Το Δ/Ξ κινείται στον προορισμό του.
- Ο στιγμιαίος ρυθμός απορρίψεως δεν ξεπερνά τα 60 λίτρα ανά ν.μ.
- Η συνολική ποσότητα πετρελαίου που απορρίπτει να είναι 50 ν.μ. από την πλησιέστερη ακτή.
- Το Δ/Ξ έχει σε λειτουργία το σύστημα παρακολούθησεως και ελέγχου απορρίψεως πετρελαίου.

**Απαγορεύεται η απόρριψη πετρελαίου εκτός εάν:**

- Το πλοίο κινείται στον προορισμό του.
- Η περιεκτικότητα του πετρελαίου στην εκροή χωρίς διάλυση δεν ξεπερνά τα 15 PPM.

#### **Μέσα σε ειδικές περιοχές.**

- Το πλοίο έχει σε λειτουργία μηχανήμα φιλτραρίσματος πετρελαίου των 15 PPM με αυτόματο διακόπτη της εκροής.
- Τα νερά των σεντινών δεν έχουν αναμιχθεί με κατάλοιπα φορτίου ή με σεντίνες αντλιοστασίου φορτίου.

#### **Απαγορεύεται η απόρριψη πετρελαίου εκτός εάν:**

- Το πλοίο βρίσκεται πέραν των 12 ν.μ. από την πλησιέστερη ακτή.
- Το πλοίο κινείται στον προορισμό του.
- Η περιεκτικότητα πετρελαίου στην εκροή είναι μικρότερη των 100 PPM.

#### **Έξω από ειδικές περιοχές.**

- Το πλοίο έχει σε λειτουργία σύστημα παρακολούθησεως και ελέγχου απορρίψεως πετρελαίου.
- Τα νερά των σεντινών δεν έχουν αναμειχθεί με κατάλοιπα φορτίου ή με σεντίνες αντλιοστασίου φορτίου.

*Απαγορεύονται οι απορρίψεις εκτός από το καθαρό ή διαχωρισμένο έρμα.*

### **Παράρτημα III: Ρύπανση από επιβλαβείς ουσίες που μεταφέρονται θαλάσσια σε συσκευασίες, εμπορευματοκιβώτια, φορητές δεξαμενές ή βυτιοφόρα οχήματα.**

Οι κανονισμοί του Παραρτήματος III ισχύουν για όλα τα πλοία που μεταφέρουν επιβλαβείς ουσίες σε συσκευασία. Οι επιβλαβείς ουσίες είναι αυτές που καθορίζονται στον Κώδικα IMDG. Σύμφωνα με τους κανονισμούς 23 οι συσκευασίες που περιέχουν επιβλαβείς ουσίες πρέπει να είναι ανεξίτηλα σημαδεμένες με τη σωστή τεχνική ονομασία, διότι δεν χρησιμοποιούνται οι εμπορικές ονομασίες. Πρόσθε τα πρέπει να διαθέτουν ειδικό σήμα, το οποίο επισημαίνει ότι η ουσία είναι θαλάσσιο ρυπογόνο στοιχείο και έχει διαφορετικό χρώμα από αυτό της συσκευασίας.

Ο **κανονισμός 4** αναφέρεται στα αποδεικτικά έγγραφα που σχετίζονται με τη θαλάσσια μεταφορά επιβλαβών ουσιών.

Σύμφωνα με τον **κανονισμό 5** οι επιβλαβείς ουσίες πρέπει να στοιβάζονται και να ασφαρίζονται με τα κατάλληλα μέσα, έτσι ώστε να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι για το θαλάσσιο περιβάλλον χωρίς να τίθεται σε κίνδυνο η ασφάλεια του πλοίου και του πληρώματος.

Ο **κανονισμός 6** αναφέρεται στους περιορισμούς που υφίστανται για τη μεταφορά επιβλαβών ουσιών.

Ο **κανονισμός 7** ορίζει ότι απαγορεύεται η απόρριψη στη θάλασσα επιβλαβών ουσιών που μεταφέρονται σε συσκευασίες, εκτός εάν είναι απαραίτητο για την ασφάλεια του πλοίου ή τη διάσωση ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα.

### **Παράρτημα IV: Ρύπανση από λύματα.**

Σύμφωνα με αυτό το Παράρτημα ισχύουν τα εξής:

- α) Τα λύματα θα απορρίπτονται σε απόσταση μεγαλύτερη των 12 ν.μ. από την πλησιέστερη ακτή.
- β) Επιτρέπεται όμως να απορριφθούν σε απόσταση μεγαλύτερη των 4 ν.μ. με την προϋπόθεση να πολτοποιούνται και να απολυμαίνονται με συστήματα εγκεκριμένα από τις αρμόδιες κρατικές αρχές.
- γ) Θα μπορούν να απορρίπτονται οπουδήποτε εάν το πλοίο διαθέτει εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων, αλλά με αργό ρυθμό και όταν η ταχύτητα του πλοίου είναι

μεγαλύτερη από 4 κόμβους (μίλια/ώρα).

**Παράρτημα V: Ρύπανση από απορρίμματα.**

**α) Μέσα σε ειδικές περιοχές:**

- Απαγορεύεται η απόρριψη όλων των ειδών απορριμμάτων εκτός των τροφίμων.
- Επιτρέπεται η απόρριψη σε απόσταση μεγαλύτερη των 12 ν.μ. από την πλησιέστερη ακτή υπολειμμάτων τροφίμων κονιοποιημένων ή αλεσμένων.

**β) Έξω από ειδικές περιοχές:**

- Απαγορεύεται αυστηρά η απόρριψη πλαστικών σε οποιαδήποτε θαλάσσια περιοχή.
- Επιτρέπεται η απόρριψη σε απόσταση μεγαλύτερη των 3 ν.μ. από την ακτή υπολειμμάτων τροφίμων κονιοποιημένων ή αλεσμένων, χαρτικών, κουρελιών, γυαλιών.
- Επιτρέπεται η απόρριψη σε απόσταση μεγαλύτερη των 12 ν.μ. από την ακτή υπολειμμάτων τροφίμων όχι κονιοποιημένων ή αλεσμένων καθώς και χαρτικών, κουρελιών, γυαλιών μεταλλικών φιαλών και παρομοίων απορριμμάτων.
- Επιτρέπεται η απόρριψη υλικών στοιβασίας, επενδύσεων, συσκευασίας που επιπλέουν με την προϋπόθεση ότι το πλοίο βρίσκεται σε απόσταση μεγαλύτερη των 25 ν.μ. από την ακτή.

### **4.3) Διεθνείς Κανονισμοί για την Πρόληψη Συγκρούσεων στη Θάλασσα (COLREG 1972).**

Οι Διεθνείς Κανονισμοί για την πρόληψη των συγκρούσεων στη θάλασσα του 1972 (COLREG) δημοσιεύονται από τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (ΙΜΟ) και περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, τους «κανόνες του δρόμου» ή τους κανόνες ναυσιπλοΐας που πρέπει να ακολουθούνται από πλοία και άλλα πλοία στη θάλασσα για την πρόληψη συγκρούσεων μεταξύ δύο ή περισσότερων πλοίων. Η COLREG μπορεί επίσης να αναφερθεί στην ειδική πολιτική γραμμή που διαιρεί τις εσωτερικές πλωτές οδούς, οι οποίες υπόκεινται στους δικούς τους κανόνες πλοήγησης, και τις παράκτιες υδάτινες οδούς που υπόκεινται στους διεθνείς κανόνες ναυσιπλοΐας. Η COLREG προέρχεται από μια πολυμερή συνθήκη που ονομάζεται Σύμβαση για τους διεθνείς κανονισμούς για την πρόληψη των συγκρούσεων στη θάλασσα. Παρόλο που οι κανόνες για την πλοήγηση στα εσωτερικά πλοία ενδέχεται να διαφέρουν, οι διεθνείς κανόνες ορίζουν ότι πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πλησιέστερα προς τους διεθνείς κανόνες. Στην πλειονότητα της ηπειρωτικής Ευρώπης, ισχύουν οι κώδικες για την ευρωπαϊκή ναυσιπλοΐα (CEVNI) ή ο ευρωπαϊκός κώδικας για την πλοήγηση στα εσωτερικά ύδατα. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, οι κανόνες για τα πλοία που ταξιδεύουν στην ενδοχώρα δημοσιεύονται παράλληλα με τους διεθνείς κανόνες. Οι Κανόνες Αγώνων Ιστιοπλοΐας, οι οποίοι διέπουν τη διεξαγωγή αγωνιστικών σκαφών αναψυχής και σκαφών υπό την επιβολή κυρώσεων από τις εθνικές ιστιοπλοϊκές αρχές που είναι μέλη της Διεθνούς Ομοσπονδίας Ιστιοπλοΐας (ISAF), βασίζονται στην COLREG, αλλά διαφέρουν σε ορισμένα σημαντικά θέματα όπως η προσπέραση και το δικαίωμα να πλησιάσει τη στροφή στα σημάδια σε ανταγωνιστική ιστιοπλοΐα.

**Α' μέρος καν. 1,2,3 ΓΕΝΙΚΑ**

**Β' μέρος καν.4-19 ΚΑΝΟΝΕΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΛΕΥΣΕΩΣ**

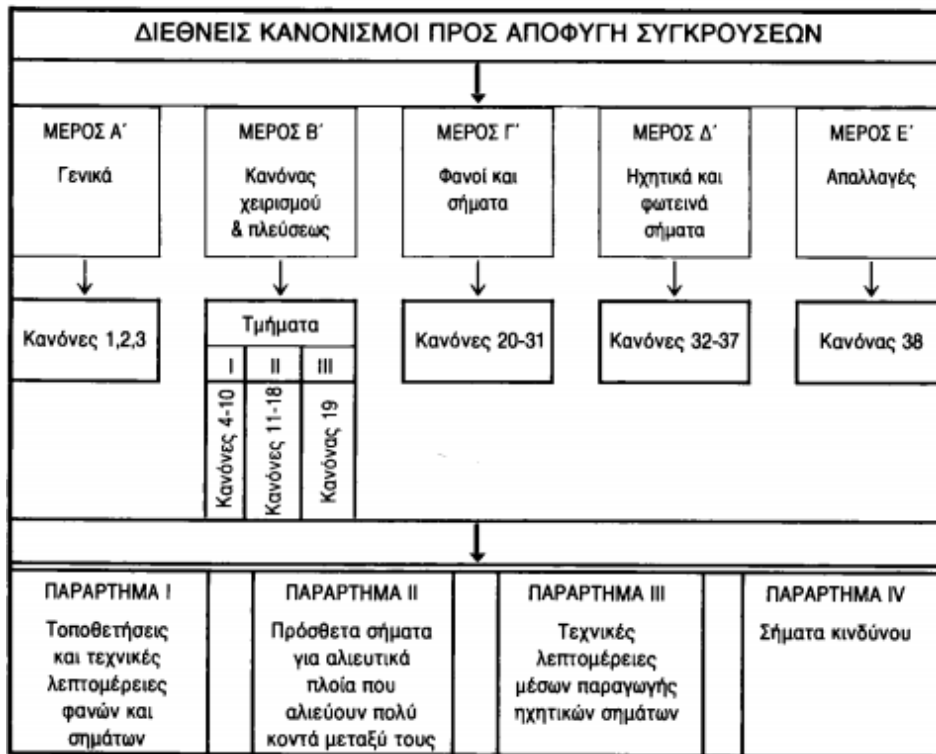
- Τμήμα Ι, καν. 4-10: Διαγωγή πλοίων υπο οποιαδήποτε κατάσταση ορατότητας.
- Τμήμα ΙΙ, καν. 11-18: Διαγωγή πλοίων εν οψει αλλήλων.
- Τμήμα ΙΙΙ, καν. 19: Διαγωγή πλοίων υπο περιορισμένη ορατότητα.

**Γ' μέρος καν.20-31 ΦΑΝΟΙ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΑ**

**Δ' μέρος καν.32-37 ΗΧΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΕΙΝΑ ΣΗΜΑΤΑ**

**Ε' μέρος καν.38 ΑΠΑΛΛΑΓΕΣ**

**Περιεχόμενο διεθνών κανονισμών**



**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΚΑΝΟΝΙΣΜΩΝ**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I: Τοποθετήσεις και τεχνικές λεπτομέρειες φανών και σημάτων.**

Το μέρος Γ' των κανονισμών που αναφέρεται στους φανούς και τα σχήματα συμπληρώνεται από το παράρτημα I, το οποίο όπως δείχνει και ο τίτλος του καθορίζει τις τοποθετήσεις και τις τεχνικές προδιαγραφές των σημάτων αυτών.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II: Πρόσθετα σήματα για αλιευτικά πλοία που αλιεύουν πολύ κοντά μεταξύ τους.**

Ο κανόνας 26 των κανονισμών, που αναφέρεται στους φανούς και τα σχήματα των αλιευτικών πλοίων συμπληρώνεται με το παράρτημα II. Όπως δείχνει και ο τίτλος του, καθορίζει τα πρόσθετα σήματα, και συγκεκριμένα τους πρόσθετους φανούς, που επιδεικνύουν τα αλιευτικά όταν ψαρεύουν πολύ κοντά μεταξύ τους.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III: Τεχνικές λεπτομέρειες μέσω παραγωγής ηχητικών σημάτων.**

Το μέρος Δ' των κανονισμών, που αναφέρεται στα ηχητικά σήματα, συμπληρώνεται με το παράρτημα III. Όπως δείχνει και ο τίτλος του, καθορίζει τις τεχνικές προδιαγραφές των συσκευών παραγωγής των ηχητικών σημάτων.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV: Σήματα κινδύνου.**

Το παράρτημα IV, αναφέρεται στα σήματα κινδύνου.

Κανόνας	Περιγραφή
1&2	Κανόνες για όλα τα πλοία στην ανοικτή θάλασσα και τα ύδατα που συνδέονται με την ανοικτή θάλασσα.
	Τίποτα δεν μπορεί να μειώσει την υποχρέωση να τους ακολουθήσει.
	Τίποτα δεν δικαιολογεί τον πλοίαρχο από τις συνέπειες της παραμέλησης των κανόνων.
3a	Πλοίο με καθορισμένο όρο, σκάφος ισχύος, αλιευτικό σκάφος και υδροπλάνο.
3b	Καθορίζει τους όρους «περιορισμένου σχεδίου» «εν πλω» «μήκος» «πλάτος», «εν οψει αλληλων», «περιορισμένης ορατότητας».
4	Σε αυτό το τμήμα (κανόνες διεύθυνσης και ιστιοπλοΐας) ισχύουν ανεξάρτητα από την ορατότητα.
5	Κάθε σκάφος πρέπει να διατηρεί μια επιφυλακή.
6	Κάθε σκάφος πρέπει να πηγαινει με ασφαλή ταχύτητα επαρκή ώστε να αποφευχθεί σύγκρουση.
7	Κάθε σκάφος πρέπει να καθορίζει εάν υπάρχει ο κίνδυνος σύγκρουσης και τα συγκεκριμένα μετρα που πρέπει να ληφθούν.
8	Κάθε ενέργεια που λαμβάνεται σύμφωνα με τον κανόνα 7 πρέπει να είναι θετική, να λαμβάνεται έγκαιρα και με σεβασμό στην καλή πλοήγηση.
9	Προσδιορίζει ποιος έχει δικαίωμα και ποιος πρέπει να δώσει τη θέση του σε ένα στενό κανάλι.
10	Ασχολείται με τα Συστήματα Διαχωρισμού των Σκαφών και τις Υπηρεσίες Θαλάσσιας Κυκλοφορίας (VTS).
11	Την εφαρμογή κανόνων σε αυτό το τμήμα, οι οποίοι βρίσκονται σε "οπτική επαφή μεταξύ τους".
12	Κανόνες για τα ιστιοφόρα.
13	Προσπέρασμα.
14	Επικεφαλής στις καταστάσεις.
15	Καταστασεις διέλευσης.
16	Δράση από σκάφος παράδοσης: Απαίτηση να ληφθούν έγκαιρα ουσιαστικά μέτρα για να διατηρηθεί μακριά από αυτό.
17	Δράση με στάθερο πλοίο: Απαίτηση, μεταξύ άλλων, να διατηρηθεί η πορεία και η ταχύτητα, μπορούν να αναλάβουν δράση για να αποφευχθεί η σύγκρουση, δεν απαλλάσσει την υποχρέωση να αποφεύγεται η σύγκρουση.
18	Ευθύνες μεταξύ των σκαφών: Αυτός είναι ένας κατάλογος των διαφόρων σχέσεων, είναι πως ένα ιστιοφόρο πρέπει να κρατήθει έξω από το δρόμο ενός σκάφους που περιορίζεται στην ικανότητά του να ελιχτεί.
19	Ευθύνες των πλοίων σε περιορισμένη ορατότητα.
20	Κανόνες σχετικά με τα φώτα και σχήματα: φώτα, κώνοι και μπάλες ισχύουν σε όλες τις καιρικές συνθήκες και φώτα πορείας.
21	Ορισμοί: χρώμα και τόξο ορατότητας των φώτων - είναι κόκκινα / πράσινα φώτα ακτινα 112,5 μοιρες.
22	Ορατότητα των φώτων: σε σκάφη μικρότερα των 12 μέτρων, τα πλευρικά φώτα πρέπει να είναι ορατά από το 1 NM.
23	Φώτα για τα σκάφη ισχύος σε εξέλιξη.
24	Φώτα για ρυμούλκηση και ώθηση σκαφών - ιδιαίτερα σημαντικό για εμάς γύρω από τα πολυσύγχαστα λιμάνια και τις αποβάθρες.
25	Τα φώτα και τα σχήματα στα σκάφη που εκτελούν πλόες (ή προωθούνται με κουπιά).
26	Τα φώτα και τα σχήματα στα αλιευτικά σκάφη.
27	Τα φώτα και τα σχήματα σε σκάφη που δεν είναι υπό τη διοίκηση ή περιορισμένα στην ικανότητά τους να χειριστούν.
28	Τα φώτα και τα σχήματα στα πλοία που περιορίζονται από το βυθισμα.

29	Φώτα και σχήματα στα πιλοτικά σκάφη.
30	Τα φώτα και τα σχήματα σε αγκυροβολημένα σκάφη ή σκάφη προσαραγμένα.
31	Υδροπλάνα.
32	Ορισμοί του εξοπλισμού και των ήχων: «Σύντομη έκρηξη» = ήχος διάρκειας περίπου 1 δευτερολέπτου. «Παρατεταμένη έκρηξη» = ηχητικός χρόνος 4 έως 6 δευτερολέπτων.
33	Εξοπλισμός για τη μεταφορά ηχητικών σημάτων: σφυρίχτρα, καμπάνα.
34	Σήματα ελιγμών και προειδοποίησης είναι: 1 Σύντομη έκρηξη = Σκοπεύω να σας αφήσω στην αριστερή μου πλευρά. 2 Σύντομες έκρηξεις = Σκοπεύω να σας αφήσω στην δεξιά μου πλευρά. 3 Σύντομες έκρηξεις = Λειτουργώ με κατεύθυνση προς τα πίσω. 4 Σύντομες έκρηξεις = Κίνδυνος σύγκρουσης 'Δεν σας καταλαβαίνω.
35	Ηχητικά σήματα σε περιορισμένη ορατότητα.
36	Ηχητικά σήματα για να προσελκύσουν την προσοχή.
37	Σήματα distress.
38	Εξαιρέσεις.

#### **4.4) Η Διεθνής Σύμβαση για τα Πρότυπα Εκπαίδευσης, Πιστοποίησης και Τήρησης Φυλακών των Ναυτικών (STCW 1978).**

Η STCW του 1978 καθορίζει πρότυπα προσόντων για πλοίαρχους, αξιωματικούς και προσωπικό παρακολούθησης στα εμπορικά πλοία. Η STCW εγκρίθηκε το 1978 με διάσκεψη στο Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (IMO) στο Λονδίνο και τέθηκε σε ισχύ το 1984. Η σύμβαση τροποποιήθηκε σημαντικά το 1995.

Η σύμβαση STCW του 1978 ήταν η πρώτη που καθόρισε βασικές απαιτήσεις για την εκπαίδευση, την πιστοποίηση και τη φύλαξη των ναυτικών σε διεθνές επίπεδο. Προηγουμένως, τα πρότυπα εκπαίδευσης, πιστοποίησης και τήρησης φυλακών αξιωματικών και αξιολογήσεων καθορίστηκαν από μεμονωμένες κυβερνήσεις, συνήθως χωρίς αναφορά σε πρακτικές σε άλλες χώρες. Ως αποτέλεσμα, τα πρότυπα και οι διαδικασίες διέφεραν ευρέως, παρόλο που η ναυτιλία είναι εξαιρετικά διεθνής.

Η σύμβαση προβλέπει ελάχιστα πρότυπα σχετικά με την εκπαίδευση, την πιστοποίηση και την τήρηση φυλακών για τους ναυτικούς που οι χώρες είναι υποχρεωμένες να πληρούν ή να υπερβαίνουν.

Η Σύμβαση δεν ασχολήθηκε με τα επίπεδα επάνδρωσης: οι διατάξεις του IMO στον τομέα αυτό καλύπτονται από τον κανονισμό 14 του Κεφαλαίου V της Διεθνούς Σύμβασης για την Ασφάλεια της Ζωής στη Θάλασσα (SOLAS) του 1974, των οποίων οι απαιτήσεις υποστηρίζονται από το ψήφισμα A.890 21) Αρχές ασφαλούς επάνδρωσης, που εγκρίθηκαν από τη Συνέλευση του IMO το 1999 και αντικατέστησαν προηγούμενο ψήφισμα A.481 (XII) που εγκρίθηκε το 1981.

Ένα ιδιαίτερα σημαντικό χαρακτηριστικό της Σύμβασης είναι ότι ισχύει για τα πλοία μη συμβαλλομένων κρατών όταν επισκέπτονται λιμένες κρατών που είναι Μέρη της Σύμβασης. Το άρθρο X απαιτεί από τα συμβαλλόμενα μέρη να εφαρμόζουν τα μέτρα ελέγχου στα πλοία όλων των σημαίων στο βαθμό που είναι αναγκαίο για να εξασφαλιστεί ότι δεν παρέχεται ευνοϊκότερη μεταχείριση στα πλοία που έχουν το δικαίωμα να φέρουν τη σημαία κράτους που δεν είναι συμβαλλόμενο μέρος από τη σημαία κράτους που είναι συμβαλλόμενο μέρος.

Οι δυσκολίες που θα μπορούσαν να προκύψουν για τα πλοία κρατών που δεν είναι συμβαλλόμενα μέρη της σύμβασης είναι ένας λόγος για τον οποίο η σύμβαση έχει λάβει τέτοια ευρεία αποδοχή. Μέχρι το 2014, η σύμβαση STCW είχε 158 μέρη, τα οποία αντιπροσωπεύουν το 98,8% της παγκόσμιας ναυτιλιακής χωρητικότητας.

Στις 7 Ιουλίου 1995, ο ΔΝΟ υιοθέτησε μια συνολική αναθεώρηση της STCW. Περιέλαβε επίσης πρόταση για την ανάπτυξη νέου κώδικα STCW, ο οποίος θα περιείχε τις τεχνικές λεπτομέρειες που σχετίζονται με τις διατάξεις της σύμβασης. Οι τροποποιήσεις τέθηκαν σε ισχύ την 1η Φεβρουαρίου 1997. Η πλήρης εφαρμογή απαιτήθηκε μέχρι την 1η Φεβρουαρίου 2002. Οι ναυτικοί που είχαν ήδη λάβει άδειες είχαν την επιλογή να ανανεώσουν τις άδειες αυτές σύμφωνα με τους παλαιούς κανόνες της Σύμβασης του 1978 κατά την περίοδο που έληξε την 1η Φεβρουαρίου 2002. Οι ναυτικοί που εισέρχονται στα προγράμματα κατάρτισης μετά την 1η Αυγούστου 1998 πρέπει να πληρούν τα πρότυπα ικανότητας των νέων τροποποιήσεων του 1995.



**Οι σημαντικότερες τροποποιήσεις αφορούσαν:**

**A)** Ενίσχυση του ελέγχου από το κράτος λιμένα.

**B)** Κοινοποίηση πληροφοριών στον IMO για την αμοιβαία εποπτεία και συνοχή στην εφαρμογή των προτύπων.

**Γ)** Συστήματα ποιότητας των προτύπων (QSS), εποπτεία των διαδικασιών κατάρτισης, αξιολόγησης και πιστοποίησης,

Οι τροποποιήσεις απαιτούν να παρέχεται στους ναυτικούς η «εκπαίδευση εξοικείωσης» και η «βασική εκπαίδευση σε θέματα ασφάλειας», η οποία περιλαμβάνει την πρόληψη και την καταπολέμηση της πυρκαγιάς, τις πρώτες βοήθειες, τις προσωπικές τεχνικές επιβίωσης και την προσωπική ασφάλεια και κοινωνική ευθύνη. Η εκπαίδευση αυτή αποσκοπεί να εξασφαλίσει ότι οι ναυτικοί γνωρίζουν τους κινδύνους που συνεπάγεται η εργασία σε ένα σκάφος και μπορούν να ανταποκριθούν καταλλήλως σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

**Δ)** Την τοποθέτηση ευθύνης στα συμβαλλόμενα μέρη, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που εκδίδουν άδειες, καθώς και στα κράτη σημαίας που απασχολούν αλλοδαπούς, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι οι ναυτικοί πληρούν αντικειμενικά κριτήρια επάρκειας.

**Ε)** Απαιτήσεις ανάπαυσης για το προσωπικό φύλαξης.

**Επίσης** Στις 7 Ιουλίου 1995, η διεθνής σύμβαση για τα πρότυπα εκπαίδευσης, πιστοποίησης και τήρησης φυλακών για το προσωπικό αλιευτικών σκαφών υιοθετήθηκε ως ξεχωριστή συνθήκη στο πλαίσιο των συνολικών αναθεωρήσεων της STCW. Εφαρμόζει τις αρχές του STCW σε αλιευτικά σκάφη από κράτη που έχουν επικυρώσει μήκη μήκους 24 μέτρων και άνω. Το STCW-F τέθηκε σε ισχύ στις 29 Σεπτεμβρίου 2012.

### **Τροποποιήσεις Μανίλα**

Η σύμβαση του IMO για τα πρότυπα εκπαίδευσης και φυλακής των ναυτικών υιοθέτησε μια νέα δέσμη τροπολογιών στη Μανίλα το 2010 με τίτλο "Οι τροποποιήσεις της Μανίλα". Οι τροποποιήσεις αυτές ήταν απαραίτητες προκειμένου να διατηρηθούν τα πρότυπα εκπαίδευσης σύμφωνα με τις νέες τεχνολογικές και επιχειρησιακές απαιτήσεις που απαιτούν νέες ικανότητες επί του πλοίου. Οι τροποποιήσεις της Μανίλα τέθηκαν σε ισχύ από την 1η Ιανουαρίου 2012. Υπάρχει μια μεταβατική περίοδος μέχρι το 2017, όταν όλοι οι ναυτικοί πρέπει να πιστοποιούνται και να εκπαιδεύονται σύμφωνα με τα νέα πρότυπα. Η εφαρμογή είναι σταδιακή, κάθε χρόνο ένα τροποποιημένο σύνολο απαιτήσεων τίθεται σε ισχύ. Οι σημαντικότερες τροποποιήσεις είναι:

**α)** Νέες ώρες ανάπαυσης για ναυτικούς.

**β)** Νέες ποιότητες πιστοποιητικών ικανότητας για τον ικανό ναυτικό στο τράβηγμα και στον κινητήρα

**γ)** Νέα και ενημερωμένη εκπαίδευση.

**δ)** Υποχρεωτική εκπαίδευση ασφαλείας.

**ε)** Πρόσθετα ιατρικά πρότυπα.

**στ)** Ειδικά όρια αλκοόλ στο αίμα ή στην αναπνοή.

## **5)Αξιωματικός ασφαλείας πλοίου**

### **5.1)Γενικά**

Σύμφωνα με τον Κώδικα Διεθνούς Διαχείρισης Ασφάλειας (ISM), κάθε πλοίο πρέπει να διορίσει έναν υπεύθυνο ασφαλείας πλοίου ο οποίος διαθέτει τις γνώσεις, την πείρα και τις δεξιότητες για να εξετάσει τα σημαντικά ζητήματα ασφαλείας που σχετίζονται με το πλοίο και την υγεία του πληρώματός του.

Σύμφωνα με τον κώδικα ISM, ο αξιωματικός ασφαλείας πλοίου πρέπει να έχει τουλάχιστον δύο χρόνια συνεχούς θαλάσσιας υπηρεσίας. Σε περίπτωση δεξαμενόπλοιων, ο αξιωματικός ασφαλείας θα πρέπει να έχει έξι μήνες εμπειρίας στα πλοία δεξαμενόπλοιων εκτός από δύο χρόνια συνεχόμενης θαλάσσιας υπηρεσίας.

### **5.2)Καθήκοντα αξιωματικού ασφαλείας**

Ο υπεύθυνος ασφαλείας του πλοίου έχει το δικαίωμα να εξετάσει όλα τα καθήκοντα που σχετίζονται με την ασφάλεια του πλοίου. Μερικά από τα σημαντικά καθήκοντα περιλαμβάνουν:

- Ελέγχει όλους τους πιθανούς κινδύνους για την υγεία και την ασφάλεια του πλοίου και του πληρώματός του.
- Εξασφαλίζει ότι το πλήρωμα διατηρεί υψηλό επίπεδο συνείδησης ασφαλείας και γνωρίζει όλες τις σημαντικές πτυχές του κώδικα ISM σχετικά με την ασφάλεια.
- Εξασφαλίζει ότι τηρούνται οι διατάξεις του κώδικα των ασφαλών εργασιακών πρακτικών και των οδηγιών ασφαλείας, των κανόνων και των οδηγιών για την ασφάλεια και την υγεία του πλοίου.
- Βεβαιώνεται ότι η επιθεώρηση ασφαλείας του πλοίου πραγματοποιείται τουλάχιστον κάθε τρεις μήνες ή συχνότερα, εάν απαιτείται.
- Βοηθάει την επιτροπή ασφαλείας πλοίων να λάβει σημαντικά μέτρα για την ενίσχυση της ασφαλείας του πλοίου.
- εξετάζει τις καταγγελίες του πληρώματος σχετικά με την υγεία και την ασφάλεια.
- κάνει συστάσεις προς τον πλοίαρχο του πλοίου για την άρση ενός δυνητικού κινδύνου που μπορεί να οδηγήσει σε ατύχημα ή βλάβη στο πλήρωμα.
- Βοήθεια για τη δημιουργία αποτελεσματικού συστήματος διαχείρισης της ασφαλείας (SMS).
- Παρέχει πληροφορίες στον πλοίαρχο του πλοίου σχετικά με τις ελλείψεις που σχετίζονται με την υγεία, την ασφάλεια και την ασφάλεια του πλοίου.
- Ερευνά σωστά κάθε ατύχημα που συνεπάγεται θάνατο ενός πληρώματος και σοβαρό ή μικρότερο ατύχημα.
- Ενημερώνει τον πλοίαρχο όταν κάποιος από το πλήρωμα αποτύχει να εργαστεί σύμφωνα με τους κανονισμούς που αναφέρονται στον κώδικα ISM.
- Συστήνει τις σημαντικές πτυχές που σχετίζονται με την ασφάλεια στο σχέδιο συντήρησης του πλοίου.

- Διατηρεί αρχείο όλων των ατυχημάτων που συμβαίνουν στο πλοίο, συμπεριλαμβανομένου του θανάτου, μεγάλου ή μικρού τραυματισμού και εμπειρίες κοντά στο θάνατο. Επίσης, οι πληροφορίες αυτές πρέπει να είναι διαθέσιμες στον πλοίαρχο του πλοίου, στον αντιπρόσωπο ασφαλείας ή σε οποιονδήποτε υπάλληλο της εταιρείας.
- Σταματάει οποιαδήποτε λειτουργία του πλοίου, η οποία μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο πλοίο ή να βλάψει οποιοδήποτε μέλος του πληρώματος του πλοίου. Ενημερώνει το ίδιο για τον πλοίαρχο του πλοίου και ακολουθήστε τα απαραίτητα βήματα.

Ο υπεύθυνος ασφαλείας πλοίων δεν υποχρεούται να εκτελεί οποιαδήποτε από τα προαναφερθέντα καθήκοντα όταν εκτελείται επείγουσα ενέργεια ή ανταπόκριση για την ασφαλή φύλαξη ζωής ή την ασφάλεια ενός πλοίου. Επιπλέον, δεν είναι επίσης υπεύθυνος για οποιαδήποτε ιατρική περίθαλψη ή πρώτες βοήθειες σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

## Γενικά Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας, κάθε πλοίαρχος, κάθε αξιωματικός γέφυρας και μηχανής ακόμα και κάθε ναύτης ή καθαριστής θα πρέπει να κατέχει μια σειρά από πληροφορίες όταν εκτελεί μία εργασία. Είτε είναι ματσακόνι, είτε διασχίζουμε ένα στενό πέρασμα η συγκέντρωση στην εργασία θα πρέπει να είναι στο μέγιστο. Πρωταρχικός παράγοντας είναι η προετοιμασία και ο σχεδιασμός για οποιαδήποτε εργασία εκτελούμε στο πλοίο. Ακόμα και με την καλύτερη προετοιμασία και έχοντας πάρει όλα τα προληπτικά μέτρα δεν απαλείφουμε το ρίσκο να δημιουργηθεί κάποιο ατύχημα. Για τον λόγο αυτόν το πλήρωμα θα πρέπει να γνωρίζει καλά τι να κάνει σε κάθε περίπτωση. Όταν συμβεί ένα ατύχημα οι άνθρωποι που θα κληθούν να αντιμετωπίσουν την κατάσταση είμαστε εμείς, οι ναυτικοί. Την στιγμή εκείνη δεν υπάρχει χρόνος για να σώσουμε την κατάσταση και έτσι δεν χωράει ο πανικός και ο σχεδιασμός. Τα ατυχήματα πρέπει να αντιμετωπίζονται ψύχραιμα και οι κινήσεις που θα κάνουμε να είναι προσχεδιασμένες.

Όσον αφορά τους κώδικες για την ασφάλεια και τις προβλέψεις τους, η γνώμη μου είναι να τηρούνται αλλά να μην κρεμόμαστε από αυτούς. Όταν χρειασθεί και εκεί που μπορούμε να επέμβουμε μπορούμε να προσθέσουμε μέτρα ή κάποιες κινήσεις για να αντιμετωπισθεί μία κατάσταση.

Όλοι οι ναυτικοί θα κληθούν να αντιμετωπίσουν αυτές τις δύσκολες καταστάσεις τουλάχιστον μία φορά στην ζωή τους, αλλά άμα έχει τις γνώσεις για το τι να κάνει δεν υπάρχει λόγος να φοβάται τίποτα.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΠΗΓΕΣ

- Χ. Ν. Ψαράυτης, Γ. Παναγάκος, Ν. Δεσύπρης, Ν. Βεντικός  
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο «ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ  
ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ»
- ΙΩΑΝΝΗΣ Χ. ΓΕΜΕΛΟΣ «Ο Ανθρώπινος Παράγοντας και η Συμμετοχή του  
στην Πρόκληση Ναυτικών Ατυχημάτων για Επιβατηγά Πλοία στον Ελλαδικό  
Θαλάσσιο Χώρο – Στατιστικά Μοντέλα και Προσέγγιση της Πιθανότητας  
Ανθρωπίνου Σφάλματος»
- Ελένη Δ. Ντούλα «ΤΟ ΝΑΥΤΕΡΓΑΤΙΚΟ ΑΤΥΧΗΜΑ - ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΚΑΙ  
ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ»
- Α. Λ. Λεοντόπουλος, Ι. Κ. Παπαϊωάννου «ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΥΧΗΜΑΤΩΝ ΕΠΙ  
ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ ΕΝ ΠΛΩ ΚΑΙ ΕΝ ΟΡΜΩ»
- Γ. Ι. Φαμηλωνίδης «ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ»
- Ιωάννη Σ. Λιούλη «ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΑΠΟΦΥΓΗΣ  
ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΝ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ/ARPA»
- Αριστ. Β. Αλεξοπούλου, Νικ. Γ. Φουρναράκη «ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ  
ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΩΔΙΚΕΣ»
- Ίδρυμα Ευγενίδου «ΔΙΕΘΝΗΣ ΙΑΤΡΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΠΛΟΙΑ»

### Διαδίκτυο

- 1) <https://el.wikipedia.org/>
- 2) <http://www.arxipelagos.com/>
- 3) <http://www.marineinsight.com/>
- 4) <https://www.seagull.no/Maritime>