

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

στην

ΝΑΥΤΙΛΙΑ

ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ & ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΠΛΟΙΩΝ

Φελλά Χριστίνα

Διπλωματική Εργασία

που υποβλήθηκε στο Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών
του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος των
απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού
Διπλώματος Ειδίκευσης στην Ναυτιλία

Πειραιάς

Νοέμβριος 2009

Ευχαριστίες

Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να ευχαριστήσω μερικούς ανθρώπους που χωρίς την αμέριστη συμβολή τους θα ήταν αδύνατη η συγγραφή αυτής εδώ της μελέτης .

Καταρχήν θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή μου και επιβλέπων αυτής της μελέτης Τζαννάτο Ερνέστο που η βοήθεια και η καθοδήγησή του κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας της υπήρξε καταλυτική.

Θα ήθελα επίσης να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στους Αρχιμηχανικούς Κοτρόζο Ιωάννη , Κάρλα Αντώνιο και Μαυρομάτη Γιώργο καθώς η συνδρομή τους και η εμπειρία τους στον τομέα των επιθεωρήσεων και επισκευών, υπήρξε πολύτιμη ,ενώ μου συμπαραστάθηκαν παρέχοντας μου ταυτόχρονα,αρκετά σημαντικό υλικό για την συγγραφή αυτής της εργασίας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	3
Περίληψη.....	7
Keywords.....	8
Περιεχόμενα πινάκων, σχεδιαγραμμάτων και γραφημάτων.....	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 :ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΕΠΙΘΕΩΡΗΤΕΣ	
2.1 Εισαγωγή.....	11
2.2 Επιθεωρητές Νηογνομόνων.....	13
2.3 Επιθεωρητές των Salvage Association.....	14
2.4 Ανεξάρτητοι Επιθεωρητές	14
2.5 Προφίλ Επιθεωρητή.....	15
2.6 Προετοιμασία Επιθεώρησης	
2.6.α Οδηγίες.....	17
2.6 β Σχεδιασμός Επιθεώρησης	17
2.7 Εξοπλισμός / Safety & Access.....	22
2.8 Ειδικά μέτρα προστασίας για Tankers/ Bulc Carriers.....	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ3:ΤΥΠΟΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ	27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4:ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΗΜΑΙΑΣ	30
4.1 International Maritime Organisation (IMO).....	31
Συμβάσεις & Κώδικες του IMO	
4.2 SOLAS Convention.....	31
4.3 MARPOL Convention.....	37
4.4 International Load Line Convention.....	41
4.5 1969 Tonnage Convention.....	42
4.6 Κανονισμοί Κράτους (Flag State).....	42

4.7 Port State Control	45
4.8 United States Coast Guard	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΝΗΟΓΝΩΜΟΝΕΣ	
5.1 Εισαγωγή -Ιστορικά στοιχεία κλάσης.....	47
5.2 IACS	48
5.3 Σκοπός της κλάσης	48
5.4 Διαδικαστικές απαιτήσεις (procedural requirements).....	49
5.5 Ενοποιημένες απαιτήσεις (Unified requirements).....	52
5.6 Αναστολή και απόσυρση της κλάσης.....	57
5.7 Τιμολογιακή πολιτική Νηογνομόνων.....	59
5.7 α. Block Fees.....	60
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ	
6.1 Ετήσια Επιθεώρηση γάστρας (Annual Survey Hull).....	60
6.2 Ετήσια Επιθεώρηση μηχανολογικού εξοπλισμού (Annual Survey Machinery).....	61
6.3 Ενδιάμεση Επιθεώρηση γάστρας(Intermediate survey hull).....	62
6.4 Επιθεωρήσεις Δεξαμενισμού.....	63
6.5 Γενική Επιθεώρηση γάστρας (Special Survey hull).....	63
6.5 α. 1 ^η Ειδική Επιθεώρηση (1 st special survey).....	64
6.5 β.2 ^η Ειδική Επιθεώρηση (2 nd special survey).....	65
6.5 γ. 3 ^η Ειδική Επιθεώρηση (3 rd special survey).....	65
6.5 δ. Ειδική Επιθεώρηση 4 ^η και πάνω (4 th special survey & on).....	66
6.6 Συνεχόμενη Επιθεώρηση γάστρας (Continuous Survey Hull).....	67
6.7 Γενική Επιθεώρηση Μηχανολογικής εγκατάστασης πενταετίας (Special Machinery Survey).....	67
6.8 Συνεχόμενη Επιθεώρηση Μηχανολογικής εγκατάστασης πενταετίας (Continuous Machinery Survey).....	68

5.9 Επιθεώρηση λέβητα (Boiler Survey).....	71
5.10 Επιθεώρηση άξονα της έλικας (Tailshaft survey).....	72
5.11 Planned Maintenance Scheme.....	72
5.12 Condition Based Maintenance (CBM).....	72
5.13 Reliability –Centred Maintenance (RCM).....	72
5.14 Πρόγραμμα Επιθεωρήσεων	72
5.15 Class status	74

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΑΛΛΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ

7.1 Επιθεωρήσεις εκ μέρους της σημαίας (Statutory survey).....	74
7.2 Επιθεωρήσεις ύστερα από ατύχημα (Damage survey).....	74
7.3 Επιθεωρήσεις Αβαρίας (Salvage surveys).....	74
7.4 Επιθεωρήσεις Ναύλωσης /Απονάυλωσης (on-hire/off –hire surveys).....	75
7.5 P&I , Condition and S&P Surveys	75
7.6 Collision Surveys	75
7.7 Επιθεώρηση επέκτασης της διάρκειας ζωής του πλοίου.....	76
7.8 Ασφαλιστικοί φορείς και επιθεωρήσεις	76
7.8 α General Average – Particular Average Survey.....	77
7.8β Damage surveys.....	77
7.8 γ P& I Condition and S&P Surveys.....	77
7.8 δ On hire/ Off hire.....	79
7.8 ε Collision surveys	80

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 ENHANCED SURVEY PROGRAMME.....80

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 ΚΟΙΝΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ (CSR).....81

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ (DRY DOCKING)

10.1 Εισαγωγή.....	82
10.2 Διευκολύνσεις Ναυπηγείου συνδεόμενες με το Δεξαμενισμό	

(Facilities of a Shipyard relevant with Dry Docking)	85
10.3 Γενικές συμβουλές για τους χρωματισμούς κατά το δεξαμενισμό.....	86
10.4 Προετοιμασία της επιφάνειας για τη βαφή.....	87
10.5 Επιθεώρηση.....	88
10.6 Χρήση Primer.....	88
10.7 Προστασία ανοδιών	88
10.8 Hull & Hull Openings.....	89
10.9 Anchor & Anchor Chains	91
10.10 Tailshaft.....	91
10.11 Propeller.....	93
10.12 Rudder & Associated Systems & Components	93
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	94
11.1 Μεθοδολογία έρευνας	94
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	94
12.1 α. Πλεονεκτήματα / Μειονεκτήματα γενικής επιθεώρησης (hull& machinery).....	95
12.1 β. Πλεονεκτήματα / Μειονεκτήματα συνεχόμενης επιθεώρησης (hull & machinery).....	95
12.2 α. Κόστος-Διαχ/ση Προϋπολογισμού	95
12.2 β. Τύπος πλοίου.....	95
12.2 γ. Ηλικία πλοίου.....	96
12.2 δ. Περιοχή εκμετάλλευσης	96
12.3 OCIMF & TMSA	96
12.4 Κόστος / Προϋπολογισμός «αδελφών» πλοίων	102
12.5 Προτάσεις μείωσης κόστους DD/ SS.....	107

Περίληψη

Σκοπός τούτης της μελέτης είναι σε πρώτο βαθμό η ανάδειξη εκείνων των στοιχείων που καθιστούν την ειδική επιθεώρηση ως ένα σημαντικό στάδιο στην εμπορική ζωή ενός πλοίου. Οι δε περιοδικές επιθεωρήσεις αποτελούν τον κρίκο στην ναυτική ασφάλεια, και η διενέργειά τους πρέπει να γίνεται με επαγγελματισμό και αφοσίωση στο αντικείμενο.

Σε δεύτερο επίπεδο ζητούμενο είναι η ανάλυση και η διαπίστωση των στοιχείων εκείνων που καθιστούν την επιλογή ανάμεσα στους δύο τρόπους διενέργειας της ειδικής επιθεώρησης, δηλαδή στην γενική επιθεώρηση και την συνεχόμενη ειδική επιθεώρηση, διαμέσω των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων που παρουσιάζει κάθε μία.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στους επιθεωρητές , οι οποίοι διενεργούν ένα μεγάλο φάσμα επιθεωρήσεων που σχετίζεται με το πλοίο , τον εξοπλισμό και τα φορτία τους καθώς και στον σχεδιασμό και τις οδηγίες που λαμβάνουν για τη διενέργεια μίας επιθεώρησης .

Στο επόμενο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι τύποι των επιθεωρήσεων και η ταξινόμησή τους σε κατηγορίες ανάλογα με τις απαιτήσεις της Σημαίας (Flag State, Port State Control κλπ.), των Νηογνώμωνων (Περιοδικές επιθεωρήσεις, επιθεωρήσεις ειδικών θεμάτων κλπ.) και των ασφαλιστικών φορέων.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται λόγος για τον I.M.O. στις συμβάσεις και τα πρωτόκολλα που θέσπισε για θέματα ασφάλειας (SOLAS) και αποφυγής ρύπανσης (MARPOL), προϋποθέσεις μεταφοράς πετρελαίου, επίσης μικρή αναφορά στη Load Line και Tonnage Convention και στις απαιτήσεις της σημαίας (Flag State) του κράτους καθώς και στο Port State Control που αφορά επιθεώρηση των λιμενικών αρχών για έλεγχο και επιβεβαίωση ότι τα έγγραφα και πιστοποιητικά του πλοίου πληρούν τους διεθνείς κανονισμούς και συμβάσεις.

Στο επόμενο κεφάλαιο πραγματοποιείται αναφορά στους Νηογνώμονες, φορείς που διενεργούν τις ειδικές επιθεωρήσεις, στον IACS και στην Τιμολογιακή πολιτική που εφαρμόζουν οι νηογνώμονες (block fees).

Στο έκτο κεφάλαιο ακολουθεί η ανάλυση των περιοδικών επιθεωρήσεων και των απαιτήσεων για όλες τις περιοδικές επιθεωρήσεις (γάστρας και μηχανής), ενώ το κεφάλαιο που ακολουθεί αναφέρεται σε άλλες μορφές επιθεώρησης που διενεργούνται από τους νηογνώμονες όπως επιθεωρήσεις εκ μέρους της σημαίας (Statutory surveys), ύστερα από ατύχημα (damage surveys) κλπ.

Στο δε όγδοο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στο πρόγραμμα επισταμένων επιθεωρήσεων (ESP) ενώ στο δε ένατο για τους κοινούς κανόνες κατασκευής (CSR).

Στο δέκατο κεφάλαιο γίνεται διεξοδική αναφορά στον δεξαμενισμό του πλοίου (Dry docking) και στη σημαντικότητα αυτού ειδικότερα για την πλοιοκτήτρια εταιρεία καθώς καλύπτονται και ελέγχονται ζωτικά τμήματα του πλοίου που θα ήταν αδύνατον να επιθεωρηθούν εκτός δεξαμενής.

Ακολουθεί η ερευνητική προσέγγιση τα συμπεράσματα και οι προτάσεις για περαιτέρω έρευνα στο θέμα των επιθεωρήσεων.

Keywords

(Επιθεωρήσεις πλοίων, περιοδικές επιθεωρήσεις ,Νηογώμονες, Dry Docking)

Περιεχόμενα πινάκων,σχεδιαγραμμάτων και γραφημάτων

Πίνακας 1: Διαδικαστικές απαιτήσεις του IACS	56
Πίνακας 2: Ενοποιημένες απαιτήσεις του IACS	59
Πίνακας 3: Θεματικοί τομείς ενοποιημένης απαίτησης UR Z του IACS	61
Πίνακας 4: Πρόγραμμα επιθεωρήσεων γάστρας	73
Πίνακας 5: Πρόγραμμα επιθεωρήσεων μηχανολογικού εξοπλισμού	73
Πίνακας 6: Σχεδιάγραμμα υιοθέτησης κοινών κανόνων κατασκευής	82
Πίνακας 7: Σχεδιάγραμμα ανάπτυξης δεξαμεμισμού	83
Πίνακας 8: Σχεδιάγραμμα επιθεώρησης των Hull & Hull openings (ανοιγμάτων γάστρας)	88
Πίνακας 9: Περίοδοι επιθεώρησης του tailshaft	92

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1:ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Από τα αρχικά στάδια της κατασκευής ενός πλοίου μέχρι να παρθεί η τελική απόφαση που θα το αποσύρει από την ενεργό δράση, θα πρέπει το πλοίο να παρακολουθείται με μία σειρά εσωτερικών και εξωτερικών επιθεωρήσεων ώστε να εκτιμάται η ακεραιότητα της σιδερένιας κατασκευής, των συστημάτων καταστολής της διάβρωσης (π.χ. coatings, ανόδια), της μηχανολογικής εγκατάστασης και του εξοπλισμού του.

Οι ναυτικές επιθεωρήσεις είναι πλέον, ένα βαθιά καθιερωμένο και ουσιώδες κομμάτι των πλοίων και γενικότερα των θαλασσιών μεταφορών.

Επιθεωρήσεις απαιτούνται για έναν μεγάλο αριθμό λόγων και θεμάτων με αποτέλεσμα η μορφή της επιθεώρησης καθώς και του πορίσματος που την ακολουθεί να ποικίλει ανάλογα με τις απαιτήσεις.

Πολλές ναυτικές επιθεωρήσεις έχουν σαν σκοπό να εντοπίσουν ή/και να προβλέψουν ανησυχητικές καταστάσεις ώστε να αποτρέψουν ζημιές και ατυχήματα. Ένας αρκετά μεγάλος αριθμός επιθεωρήσεων που διεξάγονται παγκοσμίως, ασχολείται με την μέτρηση ενδεικτικών ποσοτήτων (π.χ. πάχη ελασμάτων , φθορές χιτωνίων κυρίας μηχανής) ή την εξακρίβωση της ποιότητας και τον καθορισμό της κατάστασης.

Οι επιθεωρήσεις των πλοίων διέπονται από βασικές αρχές που είναι ανεξάρτητες από το επιθεωρούμενο θέμα, δηλαδή, την σιδερένια κατασκευή, την μηχανολογική εγκατάσταση και τον εξοπλισμό. Οι βασικές αρχές:

1. Προετοιμασία επιθεώρησης (Survey preparation)
2. Διαδικασία επιθεώρησης (Survey procedure)
3. Πόρισμα επιθεώρησης (Report on the results of survey)

συναντώνται σε όλες τις ναυτικές επιθεωρήσεις και αναλόγως της ιδιαιτερότητας κάθε περίπτωσης, τα χαρακτηριστικά των ενεργειών που ακολουθούνται είναι λίγο πολύ τα ίδια.

Στρατηγικοί εταίροι στην όλη διαδικασία αποτελούν οι νηογνώμονες και οι επιθεωρητές αυτών που διενεργούν μια επιθεώρηση. Η πιο σημαντική επιθεώρηση που επιβάλλεται να περάσει ένα πλοίο, είναι η ειδική πενταετής επιθεώρηση.

Η ειδική πενταετής επιθεώρηση αποτελεί ένα σημαντικό στάδιο στην εμπορική εκμετάλλευση του πλοίου, η οποία επαναλαμβάνεται τουλάχιστον 4-5 φορές καθ'όλη την διάρκεια του συνολικού χρόνου εκμετάλλευσής του.

Αποτελεί ένα σημαντικό έξοδο για την διαχείριση του πλοίου και η επιλογή ενός από τους δύο τρόπους, είτε της γενικής επιθεώρησης πενταετίας είτε της συνεχόμενης περιοδικής γενικής επιθεώρησης είναι στρατηγικής σημασίας, καθώς η υιοθέτηση του ενός ή του άλλου τρόπου θα καθορίσει, σε σχέση πάντα με τις ιδιαίτερες συνθήκες λειτουργίας του πλοίου, τις διαδικασίες και τις αποφάσεις που πρέπει να γίνουν και να παρθούν ώστε να βελτιστοποιηθεί η συντήρηση και η επισκευή του πλοίου.

Με αυτό τον τρόπο, θα μπορέσει το πλοίο να μεγιστοποιήσει τα «έσοδά» του και να αποτελέσει ένα κερδοφόρο «προϊόν» της εταιρείας που το διαχειρίζεται.

Η ειδική πενταετής επιθεώρηση ουσιαστικά αποτελεί μία βεβαίωση ότι το πλοίο, σε συνδυασμό με τις υπόλοιπες υποχρεωτικές επιθεωρήσεις, θα συνεχίσει να έχει ικανοποιητική κατάσταση και θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της κλάσης για τα επόμενα πέντε χρόνια που ακολουθούν.

Για το λόγο αυτό, απαιτεί καλό σχεδιασμό, καλή γνώση του πλοίου και στενή συνεργασία με τον νηογνώμονα, ώστε να ελαχιστοποιείται κατά το μέγιστο δυνατό ο χρόνος των επιθεωρήσεων.

Θα πρέπει να επισημανθεί ότι η επιθεώρηση της σιδερένιας κατασκευής είναι περισσότερο επιβεβλημένη, λόγω των σοβαρών συνεπειών που μπορεί να προκαλέσουν λανθασμένα συμπεράσματα.

Επίσης, η πτώση των επιπέδων αντοχής που οφείλεται στην διάβρωση και την κόπωση πρέπει να εντοπισθούν έγκαιρα προς αποφυγή προοδευτικής κατάρρευσης κατασκευής ή άλλες επώδυνες καταστάσεις (π.χ. cargo damage, ρωγμές στα εξωτερικά ελάσματα της γάστρας, φωτιά ή έκρηξη).

Η εφαρμογή της σωστής μεθοδολογίας σε συνδυασμό με τη διενέργεια αυτής από έμπειρους μηχανικούς αποτελούν κριτήριο για τη σωστή διεξαγωγή μιας ναυτικής επιθεώρησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2:ΕΠΙΘΕΩΡΗΤΕΣ

2.1 Εισαγωγή

Ο όρος ναυτικός επιθεωρητής είναι γενικός όρος που δεν αντικατροπτίζει κάποιο συγκεκριμένο ρόλο ή εκπαίδευση.

Οι ναυτικοί επιθεωρητές διενεργούν ένα πολύ μεγάλο φάσμα ναυτικών επιθεωρήσεων, σχετιζόμενες με τα πλοία, τον εξοπλισμό τους και τα φορτία τους.

Δεν υπάρχουν διεθνώς αναγνωρισμένα προσόντα ή αξιώματα που να κατατάσσουν τους επιθεωρητές ή να απαιτούνται από αυτούς προκειμένου να εξασκήσουν το επάγγελμά τους. Έτσι συναντούμε επιθεωρητές από τελείως διαφορετικούς χώρους και με τελείως διαφορετικά πρότερα επαγγελματικά πεδία.

Στη νέα τους ιδιότητα, πολλοί επιθεωρητές εξειδικεύονται σε κάποιο συγκεκριμένο τύπο επιθεωρήσεων, που συνήθως σχετίζεται με τις προηγούμενες δραστηριότητές τους, είτε διενεργούν επιθεωρήσεις μεγαλύτερου φάσματος.

Βέβαια, η εξειδίκευση ή όχι κάποιου επιθεωρητή έχει άμεση σχέση με τον τόπο εργασίας του. Έτσι κάποιος επιθεωρητής που ζει και εργάζεται σε ένα μεγάλο ναυτιλιακό κέντρο, προχωράει στην εξειδίκευση λόγω της

συσσώρευσης ομότιμου δυναμικού. Ενώ σε περιοχές που η παρουσία επιθεωρητών είναι μικρή, κάθε επιθεωρητής «αναγκάζεται» να φέρνει εις πέρας πλατύτερο πεδίο επιθεωρούμενων θεμάτων.

Οι κυριότεροι τύποι επιθεωρητών είναι:

Τύπος Επιθεωρητή	Τύποι επιθεωρήσεων που διενεργεί
i. Ναυτιλιακός	Οργάνων Ναυσιπλοΐας Σωστικών Μέσων Βυθισμάτων (Draft Surveys) Φόρτωσης/Εκφόρτωσης Φορτίων (Cargo Damage)
ii. Μηχανολόγος	Μηχανολογικού εξοπλισμού Σιδερένιας Κατασκευής
iii. Ναυπηγός	Σχεδιασμού Σιδερένιας Κατασκευής Ευστάθειας (Πείραμα Ευστάθειας) Σιδερένιας Κατασκευής
iv. Yacht	Σκάφη Αναψυχής (ξύλινα, GRP, αλουμίνια κ.α.)

Οι ναυτιλιακοί επιθεωρητές προέρχονται πολλές φορές από το σώμα των ναυτικών και κυρίως των πλοιάρχων. Το ίδιο μπορεί να συμβεί και με τους μηχανολόγους, που προέρχονται από αξιωματικούς μηχανής, σε μικρότερο όμως ποσοστό από αυτό των πλοιάρχων.

Ανεξάρτητα από τον τύπο του επιθεωρητή το επάγγελμα γίνεται κάθε μέρα και δυσκολότερο καθώς οι τεχνολογικές αλλαγές/εξελίξεις στην σχεδίαση, την κατασκευή και τη λειτουργία των πλοίων, απαιτούν από κάθε επιθεωρητή να επιμορφώνεται διαρκώς προκειμένου να καλύψει τις αυξανόμενες ανάγκες.

Όπως και σε πολλά άλλα επαγγέλματα, οι επιθεωρητές βρίσκονται να απασχολούνται στο δημόσιο ή τον ιδιωτικό τομέα.

Στο δημόσιο τομέα εργάζονται για λογαριασμό κάποιου κράτους ή κάποιου διεθνούς οργανισμού, ενώ η πλειονότητα απασχολείται στον ιδιωτικό τομέα όπου τα κίνητρα και οι σκοποί των επιθεωρήσεων διαφέρουν ανά περίπτωση.

Το μεγαλύτερο μέρος των επιθεωρήσεων, αν εξαιρέσουμε τους κρατικούς επιθεωρητές, πραγματοποιείται από τους επιθεωρητές των νηογνωμόνων (Classification Society Surveyors), τους επιθεωρητές των Salvage

Association και από τους εμπειρογνώμονες που είτε δουλεύουν μόνοι τους (independent), είτε για λογαριασμό εταιρειών προσφοράς υπηρεσιών.

2.2 Επιθεωρητές Νηογνώμωνων

(Classification Society Surveyors).

Η πρωταρχική λειτουργία ενός επιθεωρητή,σαν επιθεωρητής κλάσης,είναι η διατήρηση των standards που η κλάση έχει θέσει για την κατασκευή και κατάσταση των πλοίων και του μηχανολογικού τους εξοπλισμού, μέσα από περιοδικές και μη επιθεωρήσεις. Αν μέσα από τις επιθεωρήσεις αποδειχτεί ότι τα standard κατασκευής και συντήρησης ικανοποιούνται, τότε ο νηογνώμονας χορηγεί αντίστοιχα πιστοποιητικά. Στην αντίθετη περίπτωση, όπου ο επιθεωρητής διαπιστώσει ελλείψεις, θα πρέπει να προτείνει λύσεις στον πλοιοκτήτη, ώστε το πλοίο να καλύψει τις απαιτούμενες ανάγκες, για να πάρει τα πιστοποιητικά. Τα πιστοποιητικά που χορηγεί ο νηογνώμονας απαιτούνται από τους ναυτασφαλιστές πριν ασφαλίσουν το πλοίο.

Έτσι μπορούμε να πούμε ότι η ανεξάρτητη καταγραφή της κατάστασης ενός πλοίου, που οι επιθεωρητές κλάσης προσφέρουν μέσα από τις επιθεωρήσεις τους, βοηθούν και τους ναυτασφαλιστές να γνωρίζουν επακριβώς το πλοίο που ασφαλίζουν, αλλά και τους πλοιοκτήτες που προφανώς θα είχαν πολλά να χάσουν από έναν πιο υποκειμενικό έλεγχο από την πλευρά των ναυτασφαλιστών.

Μία δευτερεύουσα δράση των επιθεωρητών κλάσης,συναντάμε όταν η κλάση τους είναι εξουσιοδοτημένη από κάποιο κράτος. Τότε οι επιθεωρητές καλούνται μέσα από τις επιθεωρήσεις τους να εξετάσουν εθνικούς και διεθνείς κανονισμούς που σχετίζονται με την ασφάλεια στη θάλασσα.

Ο μεγαλύτερος και ένας από τους παλαιότερους νηογνώμονες του κόσμου είναι το

Lloyds register of Shipping. Όμως και άλλα ναυτιλιακά έθνη όπως Γερμανοί (Germanischer Lloyd), Νορβηγοί (Det Norsk Veritas), Γάλλοι (Bureau Veritas), Αμερικάνοι (American Bureau of Shipping) και Ιάπωνες (Nippon Kaiji Kyokai), έχουν ιδρύσει το ίδιο φημισμένους και δραστήριους νηογνώμονες.

Όσοι επιθεωρητές κλάσης απασχολούνται πλήρως από αυτή, αναφέρονται συχνά σαν «αποκλειστικοί» (exclusive) επιθεωρητές, ενώ εκείνοι που προσφέρουν τις υπηρεσίες τους στην κλάση περιστασιακά, ενώ ταυτόχρονα διενεργούν επιθεωρήσεις για δικό τους λογαριασμό, ονομάζονται «μη αποκλειστικοί» (non exclusive) επιθεωρητές.

Αν και οι βασικοί ρόλοι ενός επιθεωρητή κλάσης έχουν ήδη περιγραφεί παραπάνω, δεν είναι λίγες οι φορές που καλούνται να συντάξουν πορίσματα τα οποία θα χρησιμοποιηθούν κατά ναυτασφαλιστών ή τρίτων,σαν αποτέλεσμα μιας ζημιάς που προκλήθηκε από ναυτικό ατύχημα. Σε αυτή την περίπτωση, ο επιθεωρητής χάνει τον παραδοσιακό του ρόλο και φέρεται σαν πραγματογνώμονας, ο οποίος επεμβαίνει με σκοπό να προασπίσει τα συμφέροντα (συνήθως το κόστος επισκευής)του μέρους που τον καλεί.

Τα τελευταία χρόνια το επίπεδο ορισμένων νηογνώμωνων έχει τεθεί υπό αμφισβήτηση καθώς συναντώνται πολλά πλοία, η κατάσταση των οποίων απέχει πολύ από τα αποδεκτά standards.

Η διατήρηση των standards μιας κλάσης, σημαίνει για τον πλοιοκτήτη κόστος σε χρόνο και χρήμα και είναι προφανείς οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι επιθεωρητές κλάσης ειδικά όταν ορισμένοι πλοιοκτήτες δεν αντιμετωπίζουν τα θέματα ασφαλείας με την υπευθυνότητα που τους αρμόζει.

2.3 Επιθεωρητές των Salvage Associations

Επί του παρόντος υφίστανται δύο Salvage Associations. Το London Salvage Association και το U.S.Salvage Association. Το δεύτερο προήλθε από το πρώτο τα τελευταία χρόνια. Οι ρίζες του παραδοσιακού (London) Salvage Association βρίσκονται στα 1856.

Το L.S.A. είναι μη κερδοσκοπικός οργανισμός που απαρτίζεται από τον Lloyd, εταιρείες ναυτασφαλιστών (underwriter), πλοιοκτήτες κ.ά. Ο πρωταρχικός σκοπός ενός τέτοιου οργανισμού είναι η προστασία των συμφερόντων (όποιος και αν τα εγείρει) σχετικά με ναυαγισμένη και γενικότερα βεβλαμμένη περιουσία.

Το L.S.A. που διευθύνεται από μέλη του Lloyd's Committee και του I.L.U.(Institute of London Underwriters), έχει γραφεία σε πολλές περιοχές παγκοσμίως ενώ το κεντρικό επιτελείο βρίσκεται στο Λονδίνο. Εκεί συντηρείται αρχείο με ιστορικά ατυχημάτων, εμπειρίες κακι τεχνικές πληροφορίες, ενώ παράλληλα είναι εφοδιασμένο με επιθεωρητές, ναυπηγούς και άλλο προσωπικό με σκοπό την υποστήριξη των επιθεωρητών.

Είναι διεθνώς αποδεκτό ότι οι επιθεωρητές του L.S.A. είναι από τους πιο πεπειραμένους του κόσμου. Στις περιπτώσεις διάσωσης/ναυαγαιεσίας, οι επιθεωρητές καλούνται από τους ναυτασφαλιστές να διασφαλίσουν τα συμφέροντά τους. Ο ρόλος τους είναι συμβουλευτικού χαρακτήρα, εκτός αν τους ζητηθεί διαφορετικά και τα πορίσματά τους χρησιμοποιούνται συχνά για να καθορίσουν τις καταστάσεις που λαμβάνουν χώρα πριν, κατά και μετά τη διάρκεια των υπηρεσιών διάσωσης ή πυρόσβεσης κ.ά.

Αν και ο ρόλος των επιθεωρητών του L.S.A. που ήδη αναφέρθηκε είναι και ο πιο δημοφιλής, υπάρχουν περιπτώσεις όπου καλούνται να εξετάσουν απώλειες ή ζημιές στη γάστρα ή το φορτίο. Εδώ σκοπός τους είναι να συγκεντρώσουν όλα τα απαραίτητα δεδομένα ώστε να βοηθήσουν το έργο αυτού που θα θέσει τις υπαιτιότητες. Πρέπει να τονίσουμε ότι, αντιμετωπίζοντας τέτοια θέματα, υποβοηθούνται από τη γνώση των ναυτασφαλειών, που κατά μέρος κατέχουν.

Οι μεγάλες απώλειες πλοίων, κυρίως bulk carriers, στα τέλη της δεκαετίας του '80 και στην αρχή της δεκαετίας του '90, σε συνδυασμό με την άρση της εμπιστοσύνης των ναυτασφαλιστών σε πολλούς επιθεωρητές των κλάσεων λόγω της απόδοσής τους, έφεραν τον οργανισμό να διενεργεί τακτικές επιθεωρήσεις με σκοπό την πιστοποίηση της κατασκευαστικής κατάστασης των πλοίων. Η κίνηση αυτή, σε συνδυασμό με το αυστηρό Port State Control έγινε ώστε να βελτιωθούν τα χαμηλά standards που τα πλοία με σημαίες ευκαιρίας παρουσιάζουν.

2.4 Ανεξάρτητοι Επιθεωρητές

Υπάρχουν πολλές εταιρείες, ακόμα και άτομα που προσφέρουν τις υπηρεσίες τους σαν επιθεωρητές σε ναυτασφαλιστές, πλοιοκτήτες, ναυλωτές, P&I Clubs, δικηγόρους και πολλούς άλλους που εμπλέκονται στην ναυτιλιακή παγκόσμια αγορά.

Αυτού του είδους οι επιθεωρητές μπορούν να συναντηθούν σε κάποια από τις άλλες δύο κατηγορίες με τον χαρακτηρισμό «non exclusive».

Οι ανεξάρτητοι επιθεωρητές διενεργούν ένα σημαντικό κομμάτι των επιθεωρήσεων του ιδιωτικού τομέα. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι στην πλειονότητα τους απασχολούνται από πλοιοκτήτες και ναυλωτές.

Βέβαια ο ρόλος τους όταν δεν απασχολούνται από κλάσεις ή το L.S.A., είναι καθαρά εμπορικός και βασίζεται κυρίως στην απόδοσή τους ανά περίπτωση.

2.5 Προφίλ Επιθεωρητή

Χαρακτήρας

Οι βαθιές τεχνικές γνώσεις είναι ένα πολύ σημαντικό εφόδιο ενός επιθεωρητή αλλά δεν αρκούν από μόνες τους για να χαρακτηριστεί αυτός καλός.

Η ικανότητά του να έρχεται σε επαφή με αγνώστους και πολλές φορές ξένης εθνικότητας ανθρώπους και να καταφέρνει να συνεργαστεί μαζί τους, συχνά κάτω από δύσκολες συνθήκες, είναι πολύ σημαντική.

Επίσης, για να γίνει αποδεκτή η γνώμη και η κρίση του, πρέπει αυτός να είναι ακέραιος, αντικειμενικός, αξιόπιστος, ισορροπημένος και ακριβοδίκαιος.

Αυτές οι αρετές, συνοδευόμενες από βαθιά γνώση τεχνικών θεμάτων και εμπειρία, καταρτίζουν ένα ολοκληρωμένο επιθεωρητή, ο οποίος δεν προβαίνει σε επιπόλαιες αποφάσεις, κρίσεις χωρίς κατάλληλη επιχειρηματολογία και δεν επηρεάζεται με σκοπό το προσωπικό κέρδος.

Εμφάνιση

Ένας επιθεωρητής, ανεξαρτήτως αν δουλεύει για λογαριασμό ενός νηογνώμονα, ενός κράτους, μίας εταιρείας ή του ίδιου του εαυτού, είναι ένας αντιπρόσωπος πρώτης γραμμής.

Θα πρέπει λοιπόν το ντύσιμο και η εμφάνισή του να είναι φροντισμένα. Βέβαια ένας επιθεωρητής θα φορέσει και φόρμα εργασίας (Boiler Suit), όταν οι συνθήκες το απαιτούν, καθώς θα αναγκαστεί συχνά να επισκεφτεί μέρη όπου θα κυριαρχεί η λάσπη και γενικότερα η βρωμιά, συνήθως όμως μετά την πρώτη επαφή.

Συμπεριφορά

Η φύση του επαγγέλματος, δηλαδή η προσφορά υπηρεσιών, απαιτεί από τον επιθεωρητή να προσέχει τους τρόπους του και να φροντίζει να βρίσκεται εγκαίρως στις προγραμματισμένες επιθεωρήσεις, καθώς μία καθυστέρησή του μπορεί να προκαλέσει οικονομική ζημιά σ' αυτόν που τον καλεί (π.χ. πλοιοκτήτης). Όταν

βλέπει ότι παρουσιάζεται μία αναπόφευκτη καθυστέρηση, θα πρέπει να έρχεται σε συνεννόηση για ενδεχόμενο προγραμματισμό της επιθεώρησης.

Διαδικασία

Οι επιθεωρητές θα πρέπει να καταγράφουν και την παραμικρή λεπτομέρεια με προσοχή και ακρίβεια και να μην βασίζονται στη μνήμη τους όταν αργότερα θα χρειαστεί να ανακαλέσουν τα βασικά ευρήματά τους. Μετρήσεις κάθε είδους θα πρέπει να λαμβάνονται όπου αυτό είναι απαραίτητο από τους κανονισμούς ή όταν ο επιθεωρητής κρίνει ότι θα είναι βοηθητικό. Πολλές φορές οι σημειώσεις του θα πρέπει να συνοδεύονται από σκίτσα ή διαγράμματα, ενώ φωτογραφίες θα πρέπει να παίρνονται για την καταγραφή σημαντικών λεπτομερειών ειδικά σε περιπτώσεις εκτεταμένων φθορών ή παραμορφώσεων.

Ένας επιθεωρητής κατά τη διάρκεια μιας ημέρας, μπορεί να κληθεί να επιθεωρήσει και να πάρει αποφάσεις σε πολλά διαφορετικά πεδία όπως συγκολλήσεις, μηχανολογική εγκατάσταση, εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, επισκευές γάστρας, επισκευές τουρμπίνων, συστήματα αυτόματου ελέγχου, κανονισμούς σωστικών μέσων κ.ά. Είναι αδύνατον να είναι ειδικός σε κάθε πεδίο, αλλά ακούγοντας τις συζητήσεις των άλλων και των ειδικών σε κάθε περίπτωση (σχόλια εργαζομένων σε μία δουλειά, αξιωματικοί πλοίου και αντιπρόσωποι πλοιοκτήτη κλπ), μπορεί να φτάσει σε σωστές και χρήσιμες κρίσεις και αποφάσεις,

Γενικότερα ένας επιθεωρητής θα πρέπει να διενεργεί ο ίδιος προσωπικά την επιθεώρηση για κάθε θέμα που θα συμπεριλάβει στο πόρισμά του-αυτό περιλαμβάνει επισκέψεις στο εσωτερικό λεβήτων, δεξαμενών κ.ά. ανεξαρτήτως πόσο βρώμικα είναι ή πόσο κρύο ή ζέστη κάνει ή πόσο δύσκολη είναι η πρόσβαση.

Επίσης, θα πρέπει να είναι διαρκώς πληροφορημένος για την έκβαση της επιθεώρησης αλλά και άλλων εργασιών που μπορεί παράλληλα να γίνονται (π.χ. επισκευών) και να μην βασίζεται στην πληροφόρηση των άλλων, ενώ ταυτόχρονα θα πρέπει να ενημερώνει τα ενδιαφερόμενα μέρη για την πρόοδο των δικών του εργασιών.

Σχετικά με την εξαγωγή συμπερασμάτων ή με την έκδοση αποφάσεων, που είναι από τα σημαντικότερα στάδια μιας επιθεώρησης, ο επιθεωρητής θα πρέπει αφού συλλέξει όλα τα δεδομένα να τα επεξεργαστεί με τον δυνατότερο αναλυτικό τρόπο πριν φτάσει στο σημείο να εξάγει συμπεράσματα. Μόλις συμπληρώνεται αυτή η διαδικασία, τότε θα πρέπει να κάνει την εισήγησή του στα ενδιαφερόμενα μέρη, έστω και σε πρόχειρη μορφή, καθώς κάτι τέτοιο μπορεί να σώσει από καθυστερήσεις ή επιδεινώσεις.

Παρουσία στο Δικαστήριο

Δεν είναι σπάνιο φαινόμενο, να απαιτείται από έναν επιθεωρητή η εμφάνισή του σε δικαστήριο όταν μία διαφωνία μεταξύ κάποιων μερών έχει προκύψει και αυτός μπορεί με τις γνώσεις του να την διαφωτίσει.

Η παρουσία του στο δικαστήριο μπορεί να γίνει είτε με την ιδιότητα του μάρτυρα, όταν έχει ίδια αντίληψη των γεγονότων, είτε με την ιδιότητα του ειδικού που έρχεται να κατατοπίσει τα μέλη του δικαστηρίου σε θέματα διαδικασιών και εμπειρίας.

Για το λόγο αυτό, καθώς γράφει το πόρισμά του κάποιος επιθεωρητής, θα πρέπει να θυμάται ότι μπορεί να κληθεί να καταθέσει για την ακρίβεια και την πληρότητά του και να είναι έτοιμος να υποστηρίξει τα γραφόμενά του ενόρκως.

Είναι προφανές πόσο δυσάρεστη εμπειρία είναι για έναν επιθεωρητή, αλλά και τον εργοδότη του, η περίπτωση να αποδειχθεί, μετά από μία ένορκη διαδικασία, ότι έχει υποπέσει σε λάθη, αντιφάσεις ή ελλείψεις.

Επιλογή Επιθεωρητή

Όπως έχει ήδη αναφερθεί στο επάγγελμα του επιθεωρητή παρουσιάζεται η παράδοση έλλειψη αναγνωρισμένων προσόντων, απαιτούμενων για να το εξασκήσει.

Έτσι κάποιος που προσπαθεί να επιλέξει μέσα από μία πλειάδα επιθεωρητών, τον κατάλληλο και πιο ανταγωνίσιμο για κάποια συγκεκριμένη επιθεώρηση, μπορεί να βασιστεί μόνο στην καλή φήμη. Πέρα όμως από την καλή φήμη, που τις περισσότερες φορές αποτελεί ασφαλιστική δικλείδα, η σωστή αξιολόγηση μπορεί να γίνει με τη σωστή στάθμιση των απαιτήσεων της επιθεώρησης και με τη χρήση κοινής λογικής. Πολλοί επιθεωρητές διενεργούν τέτοιου είδους επιθεωρήσεις που σαν αποτέλεσμα τους έχουν την συμπλήρωση συγκεκριμένων check-lists. Σε τέτοιες περιπτώσεις ο επιθεωρητής, κατά τη διάρκεια της επιθεώρησης ουσιαστικά συλλέγει πληροφορίες χωρίς να πολυαναλύει τις καταστάσεις. Είναι δεδομένο λοιπόν, ότι οι ερευνητικές τάσεις ενός τέτοιου επιθεωρητή θα είναι εξασθενημένες και έτσι θα είναι άτοπο να χρησιμοποιηθεί εκεί όπου χρειάζεται πραγματογνωμοσύνη (π.χ. πεδίο ασφαλειών) ή διαρκής ανάλυση των καταστάσεων (π.χ. προσδιορισμός επιπέδων διάβρωσης). Πολλές φορές, κατά την επιλογή ενός επιθεωρητή, θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψιν και ο τόπος επιθεώρησης. Σε ένα ντόπιο επιθεωρητή είναι δυνατόν να ασκηθούν έντονες πιέσεις. Έτσι επιλέγοντας έναν επιθεωρητή από το εξωτερικό, μειώνουμε στο ελάχιστο τις περιπτώσεις άσκησης πιέσεων ή/και βίας.

2.6 Προετοιμασία Επιθεώρησης

2.6 α Οδηγίες Επιθεώρησης

Η προετοιμασία μίας επιθεώρησης ξεκινά με την εντολή για τη διενέργειά της και ολοκληρώνεται όταν ξεκινά η εκτέλεση της επιθεώρησης.

Η εντολή για την επιθεώρηση δεν μπορεί να είναι μονοδιάστατη. Συνοδεύεται από πλήθος καθοδηγητικών παραμέτρων που δίνονται με τη μορφή οδηγιών και που πρέπει να αποτελέσουν το πρώτο στάδιο ανάλυσης και μελέτης του μέρους που ονομάζουμε «Προετοιμασία Επιθεώρησης».

Ένας επιθεωρητής είτε δρα σαν ανεξάρτητος είτε σαν αντιπρόσωπος κάποιου μέρους, θα πρέπει να δίνει μεγάλη προσοχή στις οδηγίες που λαμβάνει, καθώς μέσα από αυτές καθορίζεται το πεδίο δράσης του. Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να σκεφθεί αν έχει την ικανότητα και τη θέληση να καλύψει τις απαιτήσεις που ο εντολέας θέτει μέσω των οδηγιών του.

Από την πλευρά του εντολέα, οι οδηγίες πρέπει να είναι πλήρεις και σαφείς, καθώς έτσι επιτρέπει στον επιθεωρητή να καθορίσει το πεδίο των απαιτούμενων από αυτόν, υπηρεσιών.

2.6 β Σχεδιασμός Επιθεώρησης

Η εκτέλεση μιας επιθεώρησης στηρίζεται άμεσα στον τύπο επιθεώρησης που θα διενεργηθεί. Γι' αυτόν το λόγο είναι αναγκαίο, πριν ξεκινήσει μία επιθεώρηση, να έχει καθοριστεί πλήρως ο σκοπός της εργασίας. Ο σχεδιασμός μίας επιθεώρησης δεν πρέπει να αντιμετωπίζεται σαν μία επιπρόσθετη δουλειά ή αγγαρεία και αυτό γιατί με το σωστό σχεδιασμό έχουμε πολλά οφέλη:

- Αποφεύγονται εκπλήξεις πάνω στο πλοίο
- Οργανώνεται καλύτερα η επιθεώρηση (ο χρόνος και το ανθρώπινο δυναμικό που θα χρειαστούν για να έρθει εις πέρας).
- Προμηθεύουν τον επιθεωρητή με δεδομένα που μπορεί απλώς να επαληθεύσει κατά τη διάρκεια της επιθεώρησης.
- Ο σχεδιασμός είναι κοινός μεταξύ του μέρους που καλεί για επιθεώρηση και του επιθεωρητή. Έτσι είναι δυνατόν το μέρος που καλεί, να ενημερωθεί για πρόσθετες επιθεωρήσεις που πιθανόν χρειάζονται ή εκκρεμούν και να κερδίσει σε χρόνο και χρήμα.

Ιδιαίτερα για τους νηογνώμονες, όταν είναι εξουσιοδοτημένοι από κάποιο κράτος, ο σχεδιασμός των επιθεωρήσεων που έχουν θέσει οι ίδιοι θα πρέπει να γίνεται με σκοπό την ταυτόχρονη κάλυψη και των απαιτήσεων του Flag State. Κάτι τέτοιο, παρουσιάζει τα παρακάτω οφέλη:

Για τον πλοιοκτήτη: Αποφεύγει επιπρόσθετες επιθεωρήσεις

Διευκολύνονται οι γραφειοκρατικές του εργασίες, ξέροντας ότι οι επιθεωρήσεις λήγουν την ίδια περίοδο.

Κοστίζει λιγότερο, μειώνοντας τα έξοδα κινήσεως του προσωπικού του και το τίμημα στην κλάση.

Για την Κλάση : Παρέχει καλύτερες και πληρέστερες υπηρεσίες

Μειώνει τη γραφειοκρατική δουλειά, ομαδοποιώντας τις εκθέσεις

Χρησιμοποιεί με αποτελεσματικότερο τρόπο τους επιθεωρητές της.

Ο σχεδιασμός επιθεώρησης απαιτεί πλήρη και προσεκτικό προσδιορισμό των κατασκευαστικών μελών ή /και του εξοπλισμού που θα επιθεωρηθούν στο πλοίο ώστε, να διευκολύνεται η εκτέλεση της επιθεώρησης αλλά και να διασφαλίζεται ότι τα αποτελέσματα της θα είναι αντιπροσωπευτικά.

Η διαδικασία σχεδιασμού θα πρέπει να ξεκινάει με τη συνεννόηση του επιθεωρητή ή της ομάδας επιθεώρησης με έναν Ναυπηγό Μηχανικό, σε ζητήματα σχετικά με την προιστορία του πλοίου, τις κατασκευαστικές του διατάξεις, τον καθορισμό των συστημάτων ελέγχου διάβρωσης και τις ιδιαιτερότητές τους, στοιχεία από βάσεις δεδομένων για ίδιου τύπου πλοία κ.ά. Μετά θα πρέπει να καταστρώνεται με τον λειτουργό του πλοίου (π.χ. αντιπρόσωπο πλοιοκτήτη, πλοίαρχο), ένα χρονοδιάγραμμα σχετικό με την επιθεώρηση. Το χρονοδιάγραμμα γίνεται με κύριο σκοπό να επηρεαστεί το δυνατόν λιγότερο το πρόγραμμα

του πλοίου. Αυτό σημαίνει ότι αν δεν προβλέπεται δεξαμενισμός θα πρέπει να διενεργηθεί η επιθεώρηση είτε εν πλω είτε στο αγκυροβόλιο ή κατά τη διάρκεια φορτοεκφόρτωσης.

Αν διαφάνεται ότι ο διατιθέμενος χρόνος δεν είναι αρκετός για να διενεργηθεί σε όλα τα στάδια η επιθεώρηση, τότε θα πρέπει να καταρτίζεται μία λίστα προτεραιότητας επιθεωρούμενων θεμάτων. Είναι σημαντικό να πούμε ότι ο Πλοίαρχος (Master) και ο Υποπλοίαρχος (Chief Officer), θα πρέπει να ενημερώνονται για το χρονοδιάγραμμα και τη λίστα προτεραιοτήτων της επιθεώρησης, πριν αυτή αρχίσει.

Παρακάτω αναφέρονται οι βασικές πληροφορίες και ο σκοπός που καλύπτουν, προκειμένου ο σχεδιασμός και γενικότερα η προετοιμασία της επιθεώρησης να γίνουν με τον πληρέστερο και ακριβέστερο τρόπο:

Πληροφορία

Σκοπός

Όνομα πλοίου
Κλάση & αριθμός νηολογίου

Για επιβεβαίωση ότι το σωστό πλοίο θα επιθεωρηθεί, καθώς και για προσδιορισμό της κλάσης του πλοίου.

Μέρος που καλεί για επιθεώρηση

Διαπίστωση ότι η κλήση γίνεται από μέρος (ή πρόσωπο) εξουσιοδοτημένο από τον πλοιοκτήτη ή έχει έννομο συμφέρον.

Αντιπρόσωπο πλοιοκτήτη ή πράκτορα
ή απεσταλμένο του μέρους κλήσης
επιθεώρηση

Για την διευθέτηση πληρωμών, μετακινήσεων & διευκολύνσεων σε θέματα εκδόσεως Visa όταν για πρόκειται για μη ευρωπαϊκές χώρες.

Μέρος, ημερομηνία, χρόνος
επιθεώρησης και δρομολόγιο του πλοίου

Για να καταστρωθεί το χρονοδιάγραμμα της επιθεώρησης & και το απαιτούμενο ανθρώπινο δυναμικό.

Τα σύμβολα της κλάσης
(διακεκριμένα και μη)

Ωστε να εντοπισθούν τυχόν ιδιαιτερότητες του πλοίου και διατάξεις που πρέπει να επιθεωρηθούν.

Ηλικία & χωρητικότητα του πλοίου

Ωστε να ελεγχθούν απαιτήσεις σχετιζόμενες με αυτά τα δύο μεγέθη (συνήθως από το flag state).

Συνδετικός κρίκος υποστήριξης

Πιθανόν, όταν ο επιθεωρητής βρίσκεται στο πλοίο, να χρειαστεί επιπρόσθετες πληροφορίες ή διευκρινίσεις σε πολλά θέματα (π.χ. κανονισμούς, τεχνικά κ.ά.).

Κύρια κατασκευαστικά σχέδια

Βοηθούν στον καθορισμό των κατασκευαστικών διατάξεων (π.χ. Stiffening System) & μεγεθών, όπως πάχη ελασμάτων κ.ά.

Χρήση Coating

Το καλοσυντηρημένο Coating προσφέρει την καλύτερη προστασία ενάντια στη διάβρωση. Βέβαια η αστοχία του coating λόγω φθοράς ή κατάρρευσης (π.χ. damage), επιφέρει μεγάλη αύξηση των επιπέδων διάβρωσης και του pitting, ειδικά στα σημεία που εντοπίζονται. Γι' αυτόν το λόγο είναι πολύ σημαντικό να γνωρίζουμε τον τύπο και την έκταση του coating ώστε να κατανοήσουμε το δυνατόν καλύτερα το σύστημα προστασίας και να εντοπίσουμε τυχόν προβλήματα.

Χρήση ανοδίων

Μετά το coating, τα ανόδια προσφέρουν την καλύτερη προστασία ενάντια στη διάβρωση. Όμως τα ανόδια «λειτουργούν» μόνο όταν είναι βυθισμένα σε ηλεκτρολυτικό διάλυμα και γι' αυτό μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο σε διαμερίσματα όπου περιέχονται ηλεκτρολύτες όπως οι δεξαμενές θαλάσσιου έρματος. Η τοποθέτηση και η πυκνότητα των ανοδίων παίζουν έναν πολύ σημαντικό ρόλο στην αποτελεσματικότητά τους και θα πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία να ελέγχονται, καθώς είναι πιθανόν να υπάρχουν ανόδια αλλά να μην έχουν «δουλέψει» καθόλου. Βέβαια υπάρχουν κατασκευαστικές περιοχές (π.χ. under deck structure) όπου τα ανόδια δεν έχουν καμία επίδραση και οι οποίες θα πρέπει να τυγχάνουν μεγαλύτερου «αρχικού» ενδιαφέροντος.

Προηγούμενες εκθέσεις επιθεωρήσεων & παχομετρήσεις, ανεξάρτητα του φορέα που τις διεξήγαγε (π.χ. κλάση)

Μέσα από αυτά τα στοιχεία μπορούν να εντοπισθούν προβληματικές περιοχές, είτε κατασκευαστικές, είτε εξοπλισμού.

Ιστορικό συντήρησης & επισκευών, Status του πλοίου (το προμηθεύει η κλάση).

Η ανασκόπηση τέτοιου είδους πληροφοριών μπορεί να δώσει την εξελικτική πορεία προβληματικών καταστάσεων και να ωθήσει στη λήψη προληπτικών μέτρων ή στον καθορισμό, μέσω συγκεκριμένων παραμέτρων, ενός προβλήματος εν τη γενέσει του.

Εξέταση πληροφοριών για όμοια πλοία

Μία τέτοια εξέταση μπορεί να γίνει μέσα από μία βάση δεδομένων ή από ένα προσωπικό αρχείο (αν είναι αρκετά μεγάλο).

Οι πληροφορίες από όμοια πλοία μπορεί να θέσουν υποψίες για περιοχές που πιθανόν να παρουσιάζεται υψηλή διάβρωση ή αστοχίες (suspect areas).

Ιστορικό ερματισμού

Τυπικά όσο μεγαλύτερη είναι η διάρκεια έκθεσης στο θαλασσινό νερό, τόσο μεγαλύτερα είναι τα επίπεδα διάβρωσης του μετάλλου. Σαν αποτέλεσμα, η εμπειρία δείχνει ότι οι δεξαμενές έρματος παρουσιάζουν και τα μεγαλύτερα προβλήματα.

Ιστορικό φόρτωσης

Γενικά στα πλοία συναντώνται τρία είδη φορτίων:

- 1) σε χύδην μορφή (bulk),
- 2) σε υγρή μορφή (liquid) και σε
- 3) containers.

Διαφορές βέβαια παρουσιάζονται κυρίως μεταξύ των τριών ειδών αλλά και διαφορετικά φορτία της ίδιας μορφής, μπορεί να έχουν διαφορετικές επιδράσεις ή να χρίζουν διαφορετικής αντιμετώπισης.

Τα υψηλότερα επίπεδα διάβρωσης συναντούνται συνήθως στα υγρά φορτία ειδικότερα όταν υπάρχουν δεξαμενές που προορίζονται ταυτόχρονα και για ερματισμό.

Στα κύτη των bulk carriers ή των containerships μπορεί να συσσωρευτούν μικρές ποσότητες νερού ή υγρασίας που οδηγούν σε τοπική διάβρωση (π.χ. grooving, necking). Το είδος του μεταφερόμενου φορτίου, σε συνδυασμό με τις καιρικές συνθήκες, μπορεί να επιδεινώσει τέτοια φαινόμενα. Για παράδειγμα, κατά τη μεταφορά κάρβουνου, η μεγάλη θερμοκρασία μέσα στο κύτος προκαλεί την παραγωγή υδρατμών που συσσωρεύονται στα ανώτερα τμήματα του κύτους (καπάκια, topside) και εκεί υδροποιούνται με αποτέλεσμα να κυλούν μέσω των ελασμάτων της πλευράς και κυρίως των πλευρικών νομέων προς τα κάτω, προκαλώντας necking στους νομείς. Στις δεξαμενές υγρών φορτίων η διάβρωση που παρουσιάζεται είναι εντονότερη λόγω της ύπαρξης στοιχείων θείου και του αδρανούς αερίου (inert gas).

Σύστημα αδρανούς αερίου (IGS)

Ένα σύστημα I.G. έχει δύο αντίθετες δράσεις στον τομέα της διάβρωσης. Η μία δράση, η αρνητική, είναι αυτή του σχηματισμού θειικού οξέος, που βέβαια επιταχύνει κατά πολύ τη διάβρωση και εξαρτάται κυρίως από την

προδιάθεση του μέσου του συστήματος να απελευθερώνει οξείδια του θείου.

Η δε θετική ύπαρξη του αδρανούς αερίου μειώνει την περιεκτικότητα της δεξαμενής σε οξυγόνο και άρα και τους ρυθμούς διάβρωσης.

Ιστορικό πλόων του πλοίου

Τα ταξίδια ενός πλοίου μπορούν να επιρεάσουν τα επίπεδα διάβρωσής του, κυρίως λόγω δύο συντελεστών: της θερμοκρασίας και της διάρκειας του ταξιδιού.

2.7 Εξοπλισμός / Safety & Access

Πέρα από το σχεδιασμό της επιθεώρησης, ο επιθεωρητής πρέπει να διασφαλίζει ότι είναι πλήρως εξοπλισμένος με τα κατάλληλα εργαλεία και έγγραφα για να φέρει εις πέρας την επιθεώρηση. Ο εξοπλισμός επιθεώρησης χωρίζεται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες:

- 1) τον προσωπικό εξοπλισμό προστασίας,
- 2) τον προσωπικό εξοπλισμό επιθεώρησης
- 3) τον ειδικό εξοπλισμό επιθεώρησης.

1) Προσωπικός εξοπλισμός προστασίας

- i. **Ρούχα εργασίας:** Τα ρούχα πρέπει να είναι από μη εύφλεκτα υλικά, ανθεκτικά, να διακρίνονται εύκολα και να φέρουν τα διακριτικά του επιθεωρητή.
- ii. **Προστασία κεφαλιού:** Το κράνος προστασίας (Safety Helmet: πλαστικό με ειδική προστατευτική διάταξη στο εσωτερικό) πρέπει να φοριέται πάντα όταν ο ένας επιθεωρητής βρίσκεται πάνω στο πλοίο ή σε ναυπηγοεπισκευαστική ζώνη, εκτός από τους χώρους ενδιαίτησης και τα γραφεία.
- iii. **Προστασία χεριών:** Οποιοσδήποτε τύπος γαντιού πρέπει να χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια κάθε τύπου επιθεώρησης.
- iv. **Προστασία ποδιών:** Παπούτσια προστασίας ή μπότες με μεταλλική ενίσχυση του μπροστινού μέρους και αντιολισθητικές σόλες πρέπει να φοριούνται παντού εκτός από τους χώρους ενδιαίτησης και τα γραφεία. Ειδική μέριμνα πρέπει να λαμβάνεται όταν ο επιθεωρητής πρόκειται να επισκεφθεί χώρους όπου η ύπαρξη χημικών καταλοίπων είναι πιθανή.
- v. **Προστασία ακοής:** Σε χώρους όπου υπάρχει μεγάλος θόρυβος πρέπει να χρησιμοποιούνται ωτοασπίδες. Τέτοιες περιπτώσεις υψηλού θορύβου παρουσιάζονται όταν μαζί με την επιθεώρηση διενεργούνται επισκευές, δεξαμενισμός (π.χ. θόρυβος από ματσακονισμούς, αμμοβολές κ.ά.) ή όταν διενεργούνται επιθεωρήσεις στο μηχανοστάσιο. Γενικός κανόνας είναι να χρησιμοποιούνται οι ωτοασπίδες όταν πρέπει να φωνάξεις δυνατά για να σε ακούσει κάποιος που στέκεται δίπλα σου.
- vi. **Προστασία ματιών:** Όπου υπάρχει ο κίνδυνος να μπουν στα μάτια σκόνη ή στερεά σωματίδια πρέπει να χρησιμοποιούνται προστατευτικά γυαλιά. Τέτοιες περιπτώσεις παρουσιάζονται κατά τη διάρκεια

επιθεωρήσεων σε bulk carriers, αμμοβολών και όταν ο ίδιος ο επιθεωρητής ματσακονίσει. Ειδική μέριμνα πρέπει να λαμβάνεται κατά της λάμψης των συγκολλήσεων.

vii. Προστασία αναπνοής: Μάσκες κατακράτησης σκόνης (απλές χάρτινες) πρέπει να χρησιμοποιούνται για την αποφυγή εισπνοής βλαβερής σκόνης (μπορεί να προέρχεται από το φορτίο π.χ. θειάφι), χρώματος (κατά τον ψεκασμό σπρέι) και σκόνης αμμοβολών.

viii. Σωσίβιο: Η χρήση του σωσίβιου είναι επιβεβλημένη όταν σαν μέσο προσέγγισης των επιθεωρούμενων περιοχών χρησιμοποιούνται βάρκες (π.χ. μέσα σε δεξαμενές γεμάτες με νερό, γύρω-γύρω από το πλοίο για εντοπισμό αβαρίας κ.ά.), ενώ προτείνεται η χρήση του κατά την από-επιβίβαση στο πλοίο όταν αυτό βρίσκεται σε αγκυροβόλιο.

2) Προσωπικός εξοπλισμός επιθεώρησης

- i. **Φακοί:** Οι φακοί που θα χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι (intrinsically safe) κατάλληλοι για χρήση μέσα σε περιβάλλον όπου μπορεί να βρίσκονται επικίνδυνα, εύφλεκτα αέρια.
- iii. **Φωτογραφική μηχανή:** που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να είναι (intrinsically safe).
- iv. **Αντικείμενα σημειώσεων και καταγραφών:** Κάθε επιθεωρητής πρέπει να είναι εφοδιασμένος με μπλοκάκι σημειώσεων ή κασετοφωνάκι υπαγορευσεως. Επίσης είναι πιθανό ένας επιθεωρητής να θέλει να σημειώσει κάτι στην ίδια την κατασκευή (λαμαρίνα), είτε για να αποσαφηνίσει μία φωτογραφία, είτε για να το δει κάποιος (π.χ. επισκευαστής) που δεν είναι παρών και υπάρχει περίπτωση να μερδευτεί αν του εξηγήσει προφορικά. Γι' αυτόν το λόγο ένας επιθεωρητής πρέπει να είναι εφοδιασμένος με κιμωλίες ή ανεξίτηλους μαρκαδόρους.
- v. **Ανιχνευτής οξυγόνου και αερίων:** Πριν ο επιθεωρητής εισέλθει σε έναν κλειστό χώρο, θα πρέπει να επιβεβαιώσει ότι σ' αυτόν υπάρχει η κατάλληλη ατμόσφαιρα (απουσία επικίνδυνων αερίων, αέρας πλούσιος σε οξυγόνο). Κάτι τέτοιο μπορεί να γίνει πολύ εύκολα με ηλεκτρονικά όργανα μικρού μεγέθους (portable) που δίνουν οπτικο-ηχητικό σήμα όταν υπερβαίνονται τα επιτρεπόμενα όρια.

3) Ειδικός εξοπλισμός επιθεώρησης

- i. **Όργανο υπερήχων:** Όταν ένας επιθεωρητής θέλει ή πρέπει να συμπεριλάβει παχομετρήσεις στο τελικό του πόρισμα, θα πρέπει να μεριμνήσει για την ύπαρξη όργανου υπερήχων (ultrasonic).
- ii. **Ραδιογραφικός εξοπλισμός:** Απαιτείται όταν πρόκειται να γίνει έλεγχος συγκολλήσεων
- iii. **Εξοπλισμός για τον εντοπισμό επιφανειακών ρωγμών:** Σε τέτοιες περιπτώσεις χρησιμοποιούνται είτε διεισδυτικά υγρά/αέρια είτε η τεχνική των μαγνητιζόμενων σωματιδίων.

Safety & Access

Κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας της επιθεώρησης, πρέπει να γίνει ιδιαίτερη μελέτη θεμάτων ασφαλείας και πρόσβασης. Η μελέτη πρέπει να περιέχει την προετοιμασία και αποδοχή μεθόδων ασφαλείας και προστασίας και την κατάστρωση των μέσων προσέγγισης στις κατασκευαστικές διατάξεις που θα επιθεωρηθούν.

Μέσα που διευκολύνουν τέτοιου είδους επιθεωρήσεις είναι προσωρινά κριώματα (σκαλωσιές), κινούμενες πλατφόρμες, οχήματα τηλεσκοπικού μπράτσου (cherry pickers), πλωτά μέσα (π.χ. βάρκες, σχεδίες) κ.ά.

Οι **παραδοσιακές σκαλωσιές** δίνουν μία πολύ ελκυστική λύση για επιθεωρήσεις, τόσο σε bulk carriers όσο και tankers. Όμως, οι διαρκώς αυξανόμενες απαιτήσεις των επιθεωρήσεων και το κόστος σε χρόνο και χρήμα για την συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση ικριωμάτων, απαγορεύει τη χρήση τους εκτός και αν πρόκειται να εκτελεστούν, κατά την ίδια χρονική περίοδο, εργασίες που τα απαιτούν (π.χ. αμμοβολές/βαφές κυτών, δεξαμενών).

Οι **κινούμενες πλατφόρμες** εμφανίζονται κυρίως στα δεξαμενόπλοια και ειδικά τις δεξαμενές όπου δεν υπάρχει δυνατότητα ερματισμού.

Τα **οχήματα τηλεσκοπικού μπράτσου** αποτελούν την πιο διαδεδομένη λύση κατά τις επιθεωρήσεις των κυτών των bulk carriers. Η πρόσβαση στις ζητούμενες περιοχές γίνεται γρήγορα και άμεσα.

Τα **πλωτά μέσα** (π.χ. βάρκες, σχεδίες) αποτελούν τη συνηθέστερη τεχνική εντοπισμού ζημιών των πλευρικών ελασμάτων για όλους τους τύπους πλοίων. Επίσης, χρησιμοποιούνται συστηματικά στα δεξαμενόπλοια, μόνο όμως στις δεξαμενές που μπορούν να ερματιστούν. Η κίνηση με τη βάρκα στην επιφάνεια ερματισμού, στο εσωτερικό της δεξαμενής, επιτρέπει τη λεπτομερή επιθεώρηση των κατασκευαστικών μελών στο ύψος του καταστρώματος, ενώ ρυθμίσεις του ύψους ερματισμού, δίνουν την πρόσβαση σε ολόκληρη την εσωτερική επιφάνεια της δεξαμενής.

Οι διαδικασίες ασφάλειας και προστασίας διαφέρουν πολύ μεταξύ εταιρειών και πλοίων, γι' αυτό ο επιθεωρητής πρέπει να ελέγχει διαρκώς τις πρακτικές που θα χρησιμοποιηθούν. Θέματα στα οποία πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη σημασία είναι:

- Η κατάλληλη ατμόσφαιρα των επιθεωρούμενων χώρων.
- Φωτισμός
- Μέτρα προστασίας/διάσωσης στα σημεία πρόσβασης.

Πέρα από τα μέτρα προστασίας που πρέπει να λαμβάνονται ανεξαιρέτως σε όλες τις επιθεωρήσεις, υπάρχουν κάποια που εξαρτώνται άμεσα από τον τύπο του επιθεωρούμενου πλοίου. Εδώ θα αναπτυχθούν τα :

- 1) γενικά μέτρα προστασίας (ανεξαρτήτως του τύπου του πλοίου),
- 2) ειδικά μέτρα προστασίας για tankers και
- 3) ειδικά μέτρα προστασίας για bulk carriers.

Γενικά μέτρα προστασίας

i. Σκαλωσιές

Όπως έχει ήδη αναφερθεί οι σκαλωσιές αποτελούν το πιο κοινό μέσο πρόσβασης ειδικά όταν η επιθεώρηση διεξάγεται παράλληλα με συντήρηση ή /και επισκευή.

ii. Είσοδος σε κλειστό χώρο

Πριν την είσοδο σε κλειστό χώρο (enclosed space), είναι αναγκαίο να ελέγχεται η περιεκτικότητα οξυγόνου (21% κατ'όγκο).

Κατά τη διάρκεια παραμονής μέσα στη δεξαμενή πρέπει ο εξαερισμός της να είναι συνεχής που θα γίνεται με τη βοήθεια ανεμιστήρων.

Στην είσοδο της δεξαμενής πρέπει να παραμένει κάποιο μέλος του πληρώματος, υπεύθυνο για την ασφάλεια αυτών που είναι μέσα. Σε χώρους που το μέλος του πληρώματος δεν μπορεί να έχει οπτική επαφή με τον επιθεωρητή, θα πρέπει να προβλέπεται σύστημα επικοινωνίας μεταξύ τους (φορητά intrinsically safe VHF), ενώ η επικοινωνία μεταξύ του παρατηρητή και της γέφυρας πρέπει να είναι μόνιμη.

iii. Ερματισμός/Αφερματισμός

Ένας επιθεωρητής δεν πρέπει ποτέ να μπαίνει ή να παραμένει μέσα σε μία δεξαμενή όταν γεμίζει ή αδειάζει το έρμα.

iv. Διπύθμενα

Μέσα στα διπύθμενα (και γενικότερα σε όλα τα ballast tanks) παρουσιάζεται συσσώρευση λάσπης που δεν μας επιτρέπει την οπτική επαφή με τις περιοχές τις οποίες πρέπει να ελεγχθούν, ιδιαίτερα στα όρια της αναρρόφησης (bellmouth) και στον καταμετρικό σωλήνα (sounding pipe).

2.8 Ειδικά μέτρα προστασίας για Tankers/Bulk carriers

2.8.1 Ειδικά μέτρα προστασίας για Tankers

A). Προετοιμασία εισόδου σε δεξαμενή φορτίου

- Πλύσιμο δεξαμενής φορτίου

Η δεξαμενή που πρόκειται να επιθεωρηθεί πρέπει πρώτα να καθαριστεί με COW (Crude Oil Washing), ώστε να απομακρυνθούν τα κατάλοιπα πετρελαίου και οι βρωμιές.

Μετά το πλύσιμο της δεξαμενής ακολουθεί η απομάκρυνση των υδρογονανθράκων (purging) με χρήση αδρανούς αερίου (Inert Gas). Κατόπιν εισάγουμε ατμοσφαιρικό αέρα σε ποσοστό 21% κατ'όγκο και η δεξαμενή είναι έτοιμη για επιθεώρηση.

Οι παραπάνω διαδικασίες θα πρέπει να καλύπτουν τα κριτήρια που αναφέρονται στον «International Safety Guide for oil Tankers and Terminals » (ISGOTT: Ch.10- “Entry into & Work in Enclosed spaces”).

2.8.2 Ειδικά μέτρα προστασίας για bulk carriers

i. Ύπαρξη έντονου “scale” στα κύττα

Η απομάκρυνση υπολειμμάτων φορτίου (scale) είναι πολλές φορές αρκετά δύσκολη.

Όταν το scale είναι πολύ έντονο και σε μεγάλη έκταση μέσα στο κύτος, ο επιθεωρητής μπορεί να ζητήσει την απομάκρυνσή του (να προηγηθεί ματσακονισμός από συνεργείο ή το πλήρωμα), πριν ξεκινήσει την επιθεώρηση.

ii. Ballast trunk

Πολλές φορές συναντάται στα bulk carriers να επικοινωνούν οι δεξαμενές “ topside ” με τις δεξαμενές “lower hopper” . Η δίοδος επικοινωνίας ονομάζεται ballast trunk και βρίσκεται συνήθως στο ύψος των εγκαρσίων φρακτών των κυτών. Αυτές οι δίοδοι επιθεωρούνται σε συνδυασμό με τις δεξαμενές ενώνουν. Ο χώρος σ’ αυτές τις δεξαμενές είναι περιορισμένος και η κάθοδος/άνοδος γίνεται από κάθετες σκάλες ή από ανεξάρτητα μεταξύ τους σκαλοπάτια κολλημένα πάνω στη φρακτή. Όταν επιθεωρούνται τέτοιοι χώροι, η επιθεώρηση πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή καθώς λόγω έντονης διάβρωσης, είναι πολλές οι φορές που η σκάλα ή τα ανεξάρτητα σκαλοπάτια είναι ετοιμόρροπα ή λείπουν τελείως.

iii. Σκάλες αμπαριών

Συνήθως κάθε κύτος διαθέτει δύο σκάλες μία στην πωραία φρακτή και μία στην πρυμναία. Η μία σκάλα είναι κάθετου τύπου και η άλλη αυστραλέζικου / ελικοειδούς τύπου.

Όταν χρησιμοποιούμε την κάθετη σκάλα θα πρέπει να έχουμε εξετάσει οπτικά αν βρίσκεται σε καλή κατάσταση ή αν λείπουν σκαλάκια. Οι κάθετες σκάλες πρέπει να χρησιμοποιούνται αυστηρά από ένα άτομο κάθε φορά, καθώς η πτώση του ενός (πάνω) μπορεί να προκαλέσει και την πτώση του άλλου. Επίσης, μπορεί αυτός που βρίσκεται ψηλότερα στη σκάλα να προκαλέσει την πτώση καταλοίπων φορτίου που συχνά παγιδεύονται, τα οποία θα πλήξουν αυτόν που βρίσκεται χαμηλότερα. Όταν χρησιμοποιούμε τις σκάλες αυστραλέζικου τύπου θα πρέπει πάντα να θυμόμαστε ότι επειδή είναι πιο εκτεθειμένες στα μέσα φορτοεκφόρτωσης είναι σύνηθες να λείπουν ή να είναι παραμορφωμένα σκαλιά, πλατώματα και χειραγωγοί.

v. Επιθεώρηση κύτους με φορτίο

Η επιθεώρηση αμπαριών όταν είναι γεμάτα με φορτίο είναι κάτι που συνηθίζεται καθώς προσφέρει εύκολη πρόσβαση στα ανώτερα κατασκευαστικά τμήματα του κύτους όπως Sloping Plates των topside tank, upper part & upper bracket των πλευρικών νομέων, το ανώτερο τμήμα του Side Shell μέσα στο αμπάρι, το upper stool των φρακτών κ.ά.

Μία επιθεώρηση τέτοιου είδους απαιτεί πολύ μεγάλη προσοχή τόσο κατά την εκτέλεση όσο και κατά τη σχεδίαση.

Πρέπει να τονισθεί ότι δεν προσφέρονται όλα τα φορτία για τέτοιου είδους επιθεωρήσεις. Η πείρα του ίδιου του επιθεωρητή και του πλοιάρχου θα καθορίσει αν ένα φορτίο είναι κατάλληλο ή όχι.

Βέβαια ανεξάρτητα από την καταλληλότητα ή όχι του φορτίου δεν πρέπει κανείς να μπαίνει στο κύτος αμέσως μετά το τέλος της φόρτωσης. Η είσοδος στο αμπάρι πρέπει να γίνεται αφού έχει «καθίσει» το φορτίο, γιατί έτσι ο κίνδυνος βουλιάγματος μέσα σ' αυτό ελαχιστοποιείται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Τύποι Επιθεωρήσεων

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, οι λόγοι που προκαλούν τις ναυτικές επιθεωρήσεις ποικίλουν και εκτείνονται σε ένα μεγάλο πεδίο θεμάτων.

Προκειμένου να οριστεί μία ναυτική επιθεώρηση δεν είναι απαραίτητη μόνο η αιτία που την προκαλεί, αλλά και πολλές άλλες παράμετροι όπως: οι οργανισμοί ή και τα μέρη που την εκτελούν και ενδιαφέρονται άμεσα για τα αποτελέσματά της, ο επιθεωρητής που την εκτελεί, ο τόπος επιθεώρησης (εν ορμώ ή εν πλω), το επίπεδο εμπάθουσής της κ.ά.

Η ταξινόμηση των επιθεωρήσεων σε τύπους/κατηγορίες μπορεί να ποικίλει κάθε φορά ανάλογα με την παράμετρο στην οποία θα δοθεί μεγαλύτερη βαρύτητα.

Είναι προφανές ότι μέσα από τις διαφορετικές ταξινομήσεις, θα υπάρχουν τύποι επιθεωρήσεων (σε μία ταξινόμηση) που θα υπερκαλύπτονται από άλλους, σε άλλη ταξινόμηση.

Ξεκινώντας μια απλουστευμένη ταξινόμηση των επιθεωρήσεων μπορούμε να πούμε ότι η πλειονότητά τους προκαλείται από τους παρακάτω λόγους:

1. Κάλυψη θεσπισμένων κανονισμών, ειδικότερα αυτών που αφορούν την συντήρηση, τον εξοπλισμό και την λειτουργική κατάσταση των πλοίων.
2. Για ασφαλιστικούς σκοπούς, νηογνώμονες, επιθεωρήσεις ζημιών και εξακρίβωσης κατάστασης (Condition & Damage Survey).
3. Επιθεωρήσεις φορτίων και φορτώ-εκφορτωτικών μέσων.

Αν ταξινομούσαμε τις επιθεωρήσεις με τον απώτερο σκοπό τους και όχι με το αντικείμενο της επιθεώρησης, θα μπορούσαμε να μιλήσουμε για επιθεωρήσεις με σκοπό:

- την πρόληψη
- την πιστοποίηση και
- την πραγματογνωμοσύνη

Κάνοντας σαφέστερη μία τέτοια ταξινόμηση μπορούμε να πούμε ότι μία επιθεώρηση που θα κρίνει αν ένα πλοίο είναι κατάλληλο για ένα συγκεκριμένο ταξίδι ή ένα συγκεκριμένο φορτίο (Voyage Approval), έχει καθαρά προληπτικό χαρακτήρα.

Επιθεωρήσεις που ανήκουν σε κάποια από τις τρεις προαναφερόμενες κατηγορίες είναι:

Τύπος Επιθεώρησης

Παράδειγμα απαιτούμενης επιθεώρησης

i. Πρόληψης (Prevention)

Επιθεώρηση πριν τη φόρτωση
Επίβλεψη φορτοεκφόρτωσης
Επιθεώρηση εξασφάλισης του φορτίου
Επιθεώρηση πριν τη ρυμούλκηση
Επιθεώρηση πριν το ταξίδι ή τον
παροπλισμό (προσωρινό ή μόνιμο)

ii. Πιστοποίησης (Certification)

Επιβεβαίωση ποσότητας και ποιότητας
Επιθεώρηση καταλληλότητας
Συμβατότητα με κατασκευαστικά standards
Επιθεωρήσεις κατάστασης (pre-purchase,
on hire/off hire)

iii. Πραγματογνωμοσύνη (Investigation)

Επιθεωρήσεις βλαβών/αβαριών
Επιθεωρήσεις απωλειών
Επιθεωρήσεις συγκρούσεων

Τα όρια αυτής της ταξινόμησης, πολλές φορές, δεν είναι καθαρά και αυτό έρχεται σαν φυσική απόρια της υπερκάλυψης που νωρίτερα αναφέρθηκε. Για παράδειγμα, αν και η πρόληψη είναι ο βασικός σκοπός μιας επιθεώρησης πριν από κάποιο ταξίδι, πιθανό αποτέλεσμα της επιθεώρησης είναι η πιστοποίηση της κατάστασης και καταλληλότητας του πλοίου.

Ο μη σαφής διαχωρισμός μεταξύ των επιθεωρήσεων πρόληψης και πιστοποίησης προέρχεται από μία ομοιότητα που τους προσδίδουν τα πολλά κοινά τους χαρακτηριστικά.

Ειδικότερα, η έκθεση/πόρισμα που συντάσσεται στο πέρας της επιθεώρησης, έχει και στις δύο περιπτώσεις τη μορφή ενός πιστοποιητικού στο οποίο ο επιθεωρητής πιστοποιεί ακριβή δεδομένα (καταστάσεις, συμβάντα κ.ά.) και σε μερικές περιπτώσεις συμπεριλαμβάνει την άποψή του.

Σε αντίθεση με τις επιθεωρήσεις πρόληψης και πιστοποίησης που προτρέχουν, κατά κάποιο τρόπο των γεγονότων, οι επιθεωρήσεις πραγματογνωμοσύνης ή εξακρίβωσης, απαιτούνται αφού κάποιο συμβάν λάβει χώρα.

Σκοπός αυτού του είδους των επιθεωρήσεων είναι ο καθορισμός της φύσης, της έκτασης και της αιτίας μιας απώλειας, μιας βλάβης ή μιας σύγκρουσης.

Είναι προφανές ότι τέτοιας φύσης επιθεωρήσεις θα προκαλούν το μεγάλο ενδιαφέρον ασφαλιστικών φορέων ή και θα διενεργούνται από αυτούς.

Έτσι βλέπουμε επιθεωρήσεις συγκεκριμένου αντικειμένου να ταυτίζονται με κάποιον φορέα, χωρίς βέβαια να απασχολούν μόνο αυτόν.

Θα ήταν εύλογο λοιπόν να ενδιαφερθούμε για τον τρόπο που οι επιθεωρήσεις εμπλέκονται με τους ναυτιλιακούς «φορείς» που τις διεξάγουν ή ενδιαφέρονται για τα αποτελέσματά τους με οποιοδήποτε τρόπο.

Καθώς ένα πλοίο περνάει το μεγαλύτερο μέρος της ζωής του σε διεθνή ύδατα, προσφέροντας μεταφορικές υπηρεσίες μεταξύ ενός μεγάλου αριθμού χωρών, δεν μπορούμε να πούμε ότι «ανήκει» σε μία συγκεκριμένη χώρα με την ίδια ευκολία όπως ένα εργοστάσιο ή κάποια παρόμοια στατική μονάδα. Όμως ένα πλοίο δεν μπορεί να είναι άνευ εθνικότητας. Πρέπει να «ανήκει» σε συγκεκριμένη χώρα, να υπόκειται στους νόμους της οι οποίοι με τη σειρά τους θα ακολουθούν τις διεθνείς συμβάσεις για τα πλοία. Έτσι γεννιέται η ανάγκη νηολόγησης κάθε πλοίου σε ένα συγκεκριμένο λιμάνι (Port of Registry) της χώρας που φέρει τη σημαία της.

Η σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για τη Νομοθεσία στη Θάλασσα (United Nations Convention on the Law of the Sea) απαιτεί κάθε πλοίο να ταξιδεύει κάτω από μία σημαία και ταυτόχρονα παρέχει το δικαίωμα σε κάθε κράτος, ασχέτως αν είναι αιγιαλό ή ηπειρωτικό, να παρέχει σε πλοία τη σημαία του. Βεβαίως, κάθε κράτος που εξασκεί αυτό το δικαίωμα αναλαμβάνει και κάποιες υποχρεώσεις που όμως θα αναφερθούν αργότερα.

Συναντήσαμε λοιπόν ένα «είδος» ναυτικών «φορέων» που δεν είναι άλλο από τα κράτη που διατηρούν νηολόγια πλοίων (Flag States).

Λαμβάνοντας υπόψη ότι τα πλοία και η εργασία πάνω σε αυτά, βρίσκονται σε υψηλό βαθμό επικινδυνότητας γίνεται κατανοητό ότι προσφέρουν ένα πολύ μεγάλο πεδίο ασφαλιστικών συμβάσεων. Οι ασφαλιστικές καλύψεις προσφέρονται, κατά το μεγαλύτερο ποσοστό τους, από τους ναυτασφαλιστές (underwriters) και τα P&I Club

(Protection & Indemnity – εδώ σημαίνει Διασφάλιση & Εξασφάλιση εναντίων ζημιών ιδίων ή τρίτων).

Γίνεται λοιπόν κατανοητό, ότι και αυτοί οι ασφαλιστικοί οργανισμοί έχουν ενδιαφέρον για την κατάσταση ενός πλοίου και τις συνθήκες που επικρατούν σε αυτό.

Αν οι οργανισμοί διατηρούν ένα δικό τους δίκτυο επιθεωρήσεων η ανάγκη για τον πιο αντικειμενικό και ανεξάρτητο έλεγχο των πλοίων, ιδιαίτερα πριν την ασφάλισή τους, καλύπτεται από τους Νηογνώμονες (Classification Societies). Το φάσμα των λειτουργιών των Νηογνώμωνων είναι πολύ μεγάλο και εκτενής αναφορά σε αυτό θα γίνει αργότερα. Μένοντας λίγο ακόμα στους Νηογνώμονες, πρέπει να τονίσουμε ότι λειτουργούν υπό την διεύθυνση αντιπροσώπων, μέσα στους οποίους συγκαταλέγονται και οι πλοιοκτήτες. Το ενδιαφέρον των πλοιοκτητών για αντικειμενικό και ανεξάρτητο έλεγχο των πλοίων τους, είναι αναμενόμενο όμως σε πολλές περιπτώσεις οι πλοιοκτήτες ωθούνται κυρίως λόγω της κατάστασης που βρίσκεται το πλοίο τους ή η αγορά στην οποία εμπλέκεται (ύψος ναύλων), να διενεργήσουν επιθεωρήσεις από μόνοι τους, προκειμένου να καταστρώσουν την περαιτέρω πολιτική τους.

Εκτός από τους φορείς που ήδη αναφέρθηκαν υπάρχουν και άλλοι (π.χ. διεθνείς οργανισμοί που θέτουν συμβάσεις), όμως είτε καλύπτονται από τη δράση των αναφερόμενων, είτε οι αναφερόμενοι έρχονται να εκπληρώσουν απαιτήσεις τους. Αυτή η σχέση μεταξύ των «ναυτιλιακών φορέων» θα αναπτυχθεί περαιτέρω. Όμως τώρα μπορούμε να καταλήξουμε σε μία ταξινόμηση μεταξύ των κανονισμών και των φορέων που διέπουν το πεδίο των ναυτιλιακών επιθεωρήσεων σε αντιστοίχιση με τα διαφορετικά είδη των τελευταίων :

a. Απαιτήσεις Σημαίας (Statutory Surveys)

- Κανονισμοί I.M.O.

- Κανονισμοί Κράτους (Flag State)
- Port State Control

b. Κανονισμοί Νηογνομώνων

i. Περιοδικές Επιθεωρήσεις

- Annual Survey- Hull& Machinery
- Intermediate Survey
- Special Survey – Hull & Machinery

ii. Επίθεωρήσεις Ειδικών Θεμάτων (Dry Docking Survey, Tailshaft Survey, Boiler Survey , I.G.S. Damage Condition Surveys, On hire/ off hire Surveys, Condition Surveys κ.λ.π.)

c. Επιθεωρήσεις Ασφαλιστικών Φορέων

(π.χ. Damage Surveys, Stevedore Damage, Collision Survey, Condition Survey , Sale & Purchase Survey, Salvage Survey κ.λ.π.)

d. Απαιτήσεις Πλοιοκτήτη (Condition Surveys)

Επιθεώρηση Γενικής Κατάστασης (General Condition Survey)

Επιθεώρηση Λεπτομερούς Κατάστασης (Detailed Condition Survey)

Επιθεώρηση Επιπέδου Διάβρωσης (Corrosion Trend Survey)

Επιθεώρηση Προσδιορισμού Επισκευών (Repair Specification Survey)

Στο μέρος της εργασίας που ακολουθεί, θα προσπαθήσουμε να αναπτύξουμε τμήματα της παραπάνω ταξινόμησης με κριτήριο την επίδρασή (impact) αυτών αλλά και τα περιθώρια παράθεσης περισσότερης πληροφορίας σχετικής όχι μόνο με την επιθεώρηση αλλά και την διεκπαιρέωση εργασιών που συνοδεύονται ή προκύπτουν από αυτήν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Απαιτήσεις Σημαίας

Απαιτήσεις Σημαίας (Statutory Surveys)

International Maritime Organization (I.M.O.)

Εισαγωγή

Ο I.M.O. ιδρύθηκε μετά από σύμβαση που συντάχθηκε στις 6 Μαρτίου 1948 κατά το Ναυτιλιακό Συνέδριο των Ηνωμένων Εθνών (United Nations Maritime Conference).

Η σύμβαση που έγινε αρχικά γνωστή ως σύμβαση για τον Διακρατικό Ναυτιλιακό Συμβουλευτικό Οργανισμό (Inter-Governmental Maritime Organization, IMCO), μπήκε σε εφαρμογή στις 17 Μαρτίου 1958. Το σημερινό του όνομα (I.M.O.), ο οργανισμός το πήρε μετά από τροποποίηση επί της αρχικής σύμβασης που τέθηκε σε εφαρμογή στις 22 Μαΐου 1982.

Σκοπός του Ναυτιλιακού Συνεδρίου των Ηνωμένων Εθνών ήταν να δημιουργήσει έναν διεθνή οργανισμό που θα ασχολείται αποκλειστικά με τα ναυτιλιακά θέματα, έτσι ώστε να βελτιώσει αποτελεσματικά τα πρότυπα ασφαλείας της διεθνούς ναυτιλιακής κοινότητας. Οι βασικοί σκοποί του Οργανισμού (I.M.O.) που δημιούργησε είναι:

- Να αναπτύξει τη διακρατική συνεργασία στο πεδίο των κρατικών κανονισμών και πάσης φύσεως τεχνικών θεμάτων που σχετίζονται με πλοία συμμετέχοντα στις διεθνείς μεταφορές.
- Να προσπαθήσει για την διεθνή αποδοχή των υψηλότερων διεθνών standards σε θέματα που αφορούν την ασφάλεια, τη σωστή και αποτελεσματική ναυσιπλοΐα και την πρόληψη και περιορισμό της θαλάσσιας ρύπανσης από πλοία.

4.1 Συμβάσεις και Κώδικες του I.M.O. (Codes & Conventions)

Προκειμένου ο Οργανισμός να εκπληρώσει τους σκοπούς του , ανέπτυξε και θεσμοθέτησε σχεδόν 40 Συμβάσεις και Πρωτόκολλα καθώς και εκατοντάδες Τεχνικά Φυλλάδια με κώδικες και εισηγήσεις/συμβουλές.

Η Σύμβαση τίθεται σε ισχύ μετά την κάλυψη ορισμένων απαιτήσεων που συνήθως είναι η επικύρωσή της από κάποιο συγκεκριμένο αριθμό χωρών.

Η αποδοχή των Συμβάσεων και η κάλυψη των απαιτήσεών τους είναι υποχρεωτική για τα κράτη –μέλη, ενώ αντίθετα οι κώδικες (π.χ. Gas or Chemical Codes) έχουν συμβουλευτικό ή/και καθοδηγητικό χαρακτήρα και κάθε κράτος μπορεί να τους προσαρμόσει στις ανάγκες του.

Από τις 40 Συμβάσεις και Πρωτόκολλα που ανέπτυξε ο I.M.O., οι 4 που παρουσιάζουν το μεγαλύτερο ενδιαφέρον αλλά και η επιρροή στην διεθνή ναυτιλία είναι:

- International Convention for Safety of Life at Sea (SOLAS)
- International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL)
- International Convention on Load Lines (ICLL)
- International Convention of Tonnage Measurements of Ships (Tonnage)

4.2 SOLAS Convention

Εισαγωγή

Όπως είδαμε ο I.M.O. κυρίως ενδιαφέρεται για την ασφάλεια στη Θάλασσα και την αποφυγή θαλάσσιας ρύπανσης. Απ'όλες τις διεθνείς συμβάσεις που αναφέρονται στην ασφάλεια η πιο σημαντική είναι η SOLAS, η οποία θέτει απαιτήσεις που σχετίζονται με έξι βασικές κατηγορίες της ασφάλειας ενός πλοίου:

- Ναυσιπλοΐα
- Σχεδίαση
- Τηλεπικοινωνίες
- Σωστικά μέσα
- Πυροπροστασία
- Ασφαλής Διαχείριση (Safety Management)

SOLAS 1974

Σήμερα βρίσκεται σε ισχύ η Σύμβαση SOLAS 1974. Τα παρακάτω αποτελούν μία σύντομη περίληψη των περιεχομένων της Σύμβασης:

Κεφάλαιο I: Παρέχει τη μορφή των πιστοποιητικών που χορηγούνται, όταν πληρούνται όλες οι απαιτήσεις της Σύμβασης και ορίζει τα ελάχιστα διαστήματα επιθεωρήσεων.

Επίσης το κεφάλαιο δίνει τη δυνατότητα στις Λιμενικές Αρχές (Port State) να διεξάγουν έλεγχο (Port State Control) σχετικά με την κατοχή των απαιτούμενων θεωρημένων πιστοποιητικών (κατά SOLAS) των πλοίων στο αντίστοιχο λιμάνι. Αν πιστοποιητικά δεν υπάρχουν ή είναι ληγμένα, οι αρχές έχουν το δικαίωμα να σταματήσουν το πλοίο.

Κεφάλαιο II-1: Θέτει τις ελάχιστες απαιτήσεις για τη στεγανή υποδιαίρεση έχοντας σαν κριτήριο μία πιθανή σύγκρουση. Επίσης θέτει απαιτήσεις για τις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις και τα συστήματα ελέγχου ενός πλοίου. Αυτές οι απαιτήσεις έρχονται να διασφαλίσουν ότι οι ζωτικές λειτουργίες ενός πλοίου που σχετίζονται με την ασφάλεια των επιβατών, του πληρώματος και του ίδιου του πλοίου δεν θα διακόπτονται σε περιπτώσεις ανάγκης.

Κεφάλαιο II-2: Περιέχει λεπτομερή περιγραφή του εξοπλισμού πυροπροστασίας διαφόρων τύπων πλοίων, που στηρίζεται στις παρακάτω αρχές:

- Εφαρμογή θερμικών και κατασκευαστικών αρχών
- Διαχωρισμός των χώρων ενδιαίτησης σε ζώνες
- Περιορισμένη χρήση εύφλεκτων υλικών
- Πυρανίχνευση στις ζώνες πυρκαγιάς
- Μέσα πυροπροστασίας και πυρόσβεσης στις ζώνες
- Προστασία των διόδων διαφυγής
- Διάθεση διατάξεων πυροπροστασίας
- Μείωση της πιθανότητας ανάφλεξης των ατμών του φορτίου (Cargo Vapor Ignition)

Κεφάλαιο III: Θέτει απαιτήσεις για την ποσότητα και τη θέση των σωστικών μέσων κάθε τύπου πλοίου καθώς και για τις ιδιότητες (π.χ. χωρητικότητα, αντοχή) και την κατασκευή των μέσων.

Κεφάλαιο IV: Θέτει απαιτήσεις για τον ραδιοτηλεφωνικό εξοπλισμό και τις υποχρεώσεις του πληρώματος σε θέματα σχετικά με τον χειρισμό του.

Κεφάλαιο V: Ασχολείται με θέματα ασφάλειας ναυσιπλοίας. Καθορίζει ενέργειες και διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται κάτω από ειδικές περιπτώσεις και θέτει μία λίστα εξοπλισμού ναυσιπλοίας με τον οποίο πρέπει να είναι εφοδιασμένα όλα τα πλοία ανάλογα με τους πλόες τους.

Κεφάλαιο VI: Θέτει απαιτήσεις για τον εξοπλισμό στοιβασίας, κατά τη φόρτωση σιτηρών. Δίνονται και κριτήρια ευστάθειας ξεχωριστά για κάθε φόρτωση, ώστε να βοηθηθούν οι υπολογισμοί των ροπών του φορτίου.

Κεφάλαιο VII: Εισάγει τον περιορισμό, τα κράτη που έχουν υπογράψει την Σύμβαση να δεχτούν τις προβλεπόμενες διαδικασίες για το χειρισμό επικίνδυνων φορτίων. Για το λόγο αυτό, το κεφάλαιο αναφέρεται στον International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG).

Κεφάλαιο VIII: Δίνει πληροφορίες για τους κινδύνους που εγκυμονούν τα πυροκίνητα πλοία και προτρέπει στον International Atomic Energy Association για τον έλεγχό τους στα λιμάνια.

Κεφάλαιο IX: Απαιτεί κάθε πλοίο καθώς και η εταιρεία που το διαχειρίζεται να καλύπτουν τις απαιτήσεις του Διεθνούς Κώδικα Ασφαλούς Διαχείρισης (International Safety Management Code (ISM)).

Κεφάλαιο X: Απαιτεί κάθε σκάφος (craft) με ολική χωρητικότητα πάνω από 500 κόρους, ναυπηγημένο μετά την 1 Ιανουαρίου 1996 να καλύπτει τις απαιτήσεις του Κώδικα των Ταχύπλοων Σκαφών (High Speed Craft Code-HSC).

Κεφάλαιο XI: Περιέχει απαιτήσεις για επιθεωρήσεις σε Bulk Carriers και Oil Tankers καθώς και την απαίτηση για διατήρηση αρχείου επιθεωρήσεων και συνοδευτικών εγγράφων (π.χ. ιστορικό επισκευών) πάνω στο πλοίο.

Κεφάλαιο XII: Περιέχει κατασκευαστικές απαιτήσεις για νεόκτιστα φορτηγά (bulk carriers) πάνω από 150 μέτρα σε μήκος ναυπηγημένα μετά την 1^η Ιουλίου 1999 με πυκνότητα φορτίου 1,000kg/m³, επίσης συγκεκριμένες κατασκευαστικές απαιτήσεις για υπάρχουσα φορτηγά (bulk carriers) με πυκνότητα φορτίου 1,780 kg/m³ και πάνω.

Τροποποιήσεις και Πρωτόκολλα SOLAS 1974

Η μορφή της Σύμβασης SOLAS 1974 έχει αλλάξει 10 φορές με αντίστοιχα πρωτόκολλα και τροποποιήσεις.

Στα παρακάτω γίνεται περιληπτική αναφορά στις σημαντικότερες αλλαγές:

Το Πρωτόκολλο 1978 μίκραινε τα διαστήματα που μεσολαβούσαν μεταξύ των επιθεωρήσεων και έκανε τις απαιτήσεις του Port State Control αυστηρότερες. Επίσης έθεσε τις εξής απαιτήσεις:

- i. Κάθε νέο δεξαμενόπλοιο και συγκεκριμένη κατηγορία από τα υπάρχοντα να είναι εφοδιασμένα με Inert Gas System (I.G.S.)
- ii. εφοδιασμός με δύο συστήματα radar και
- iii. δύο συστήματα ελέγχου πηδαλίου εξ αποστάσεως (Steering Gear Remote Control).

Η τροποποίηση 1981 απαιτεί τα συστήματα ελέγχου πηδαλίου να είναι πλήρως διαχωρισμένα. Επίσης εισάγει απαιτήσεις :

- i. για την προωαία φράκτη σύγκρουσης (Collision Bulkhead) των φορτηγών πλοίων,
- ii. τον εφοδιασμό με συστήματα πυρόσβεσης με halon,
- iii. την ύπαρξη στη γέφυρα συγκεκριμένων οργάνων ναυσιπλοίας

Η τροποποίηση 1983 θέτει απαιτήσεις για τον διαχωρισμό των χώρων ενδιαίτησης από τους χώρους μηχανοστασίου καθώς και από άλλους χώρους υψηλού κινδύνου.

Επιφέρει σημαντικές αλλαγές στις απαιτήσεις σχεδιασμού, ιδιοτήτων και θέσης των σωστικών μέσων και βελτιώσεις για τον εντοπισμό ναυαγών (EPIRBS).

Στην τροποποίηση γίνεται επίσης αναφορά σε δύο καινούριους κώδικες (Gas Carrier & Bulk Chemical Carrier Codes).

Η τροποποίηση Απριλίου 1988 θέτει απαιτήσεις αναφορικά με τη στεγανότητα των επιβατηγών πλοίων και των RO-RO. Η τροποποίηση έγινε με αφορμή το ναυάγιο του πλοίου “Herald of Free Enterprise”

Η τροποποίηση του Οκτωβρίου 1988 αυξάνει τις απαιτήσεις για την ευστάθεια μετά από βλάβη (Damage Stability) καθώς και των εγχειριδίων ευστάθειας που προμηθεύεται ο πλοίαρχος. Επίσης θέτει τις περιοδικές επιθεωρήσεις σε διαστήματα των 5 ετών.

Το Πρωτόκολλο 1988 εξισώνει τα διαστήματα μεταξύ των επιθεωρήσεων που καλύπτουν θέματα SOLAS, MARPOL και Γραμμής Φόρτωσης.

Η τροποποίηση του 1988 (GMDSS) αντικαθιστά το υπάρχον κεφάλαιο IV και εισάγει μία φάση ομαλής εισαγωγής του GMDSS μεταξύ 1993 και 1 Φεβρουαρίου 1999.

Η τροποποίηση 1989 μειώνει τον αριθμό των ανοιγμάτων σε μια στεγανή φρακτή και θέτει σαν απαίτηση όλα τα νέα επιβατηγά πλοία να εφοδιαστούν με μηχανοκίνητες συρταρωτές πόρτες (Power Operating Sliding Doors). Επίσης βελτιώνει κανονισμούς ασφαλείας σε σχέση κυρίως με την πυρόσβεση, πυρανίχνευση και τον διαχωρισμό των χώρων που περιέχουν καύσιμα.

Η τροποποίηση του 1990 αλλάζει τη φιλοσοφία του υπολογισμού της ευστάθειας μετά από βλάβη και της στεγανής υποδιαίρεσης από ντετερμινιστική σε προπαμπλιστική.

Η τροποποίηση 1991 επεκτείνει το Κεφάλαιο VI (Carriage of Grain in Bulk) σε φόρτωση και στοιβασία και άλλων φορτίων (π.χ. ξυλεία).

Οι τροποποιήσεις Απριλίου και Δεκεμβρίου 1992 αποτελεί ένα είδος ορόσημου για τον I.M.O. μιας και απαιτούν να γίνουν σημαντικές βελτιώσεις σε όλα τα επιβατηγά και επιβατηγά /οχηματαγωγά πλοία. Τα υπάρχοντα πλοία καλούνται να καλύψουν αυτές τις απαιτήσεις σε στάδια (ανά απαίτηση) μεταξύ 1994 και 2010. Αξιοσημείωτες μεταξύ των καινούριων απαιτήσεων είναι η τοποθέτηση συστήματος Sprinkler και πυρανίχνευσης σε όλους τους χώρους ενδιαίτησης και υπηρεσιών, κλιμακοστάσια και διαδρόμους ο εφοδιασμός επιπρόσθετων εξαρτημάτων πυροσβεστών, και η κατασκευή ενός μόνιμου συστήματος πυρόσβεσης σαν αυτό που αναφέρεται στον Κανονισμό II-2/7 σε χώρους μηχανοστασίου Κατηγορίας A.

Η τροποποίηση 1994 προσθέτει στην Σύμβαση SOLAS 1974 τρία νέα κεφάλαια, τα IX , X και XI που έχουν ήδη αναφερθεί καθώς και τρεις νέους κανονισμούς στο κεφάλαιο V.

Η τροποποίηση του Μαΐου 1995 τροποποιεί τον κανονισμό 8 του κεφαλαίου V ώστε το σύστημα ship routing των πλοίων γίνεται υποχρεωτικό.

Η τροποποίηση του Νοεμβρίου 1995 εισήγαγε σειρά τροποποιήσεων για την SOLAS, όπως διατυπώθηκαν από ειδικούς επιστήμονες προκειμένου να προαχθεί η ασφάλεια των επιβατικών και roll-on/roll-off πλοίων. Η δράση ξεκίνησε το Δεκέμβριο του 1994 μετά το ατύχημα του επιβατικού ESTONIA.

Η τροποποίηση του Ιουνίου 1996 αναδιαμορφώνει το κεφάλαιο III και του προσθέτει στο κεφάλαιο II-1 ένα καινούργιο τμήμα A-1, επίσης γίνεται αποκατάσταση του κανονισμού 7 στο κεφάλαιο VI, τροποποιήσεις στο κεφάλαιο XI και στους κώδικες IBC και BCH.

Η τροποποίηση του Δεκεμβρίου 1996 επιφέρει σημαντικές αλλαγές στο κεφάλαιο II-2 και ιδιαίτερα στα τμήματα B,C και D. Επίσης τροποποιούνται τα κεφάλαια II-1, V, VII και ο κώδικας IBC.

Η τροποποίηση του Ιουνίου 1997 εισάγει τον νέο κανονισμό 8.2 και στο κεφάλαιο V σχετικό με τα VTS (Vessel Traffic System) και τον 8.3 στο κεφάλαιο II-1.

Η τροποποίηση του Νοεμβρίου 1997 υιοθέτησε ένα πρωτόκολλο για την ενσωμάτωση ενός καινούργιου κεφαλαίου XII με πρόσθετα μέτρα για την ασφάλεια των Bulk Carriers.

Η τροποποίηση του Μαΐου 1998 επέφερε τις παρακάτω αλλαγές : τροποποίηση στον κανονισμό 14 του κεφάλαιο II-1. Επίσης η Παράγραφος 3 αντικαταστάθηκε για να επιτραπεί οπτικός έλεγχος στις ραφές στις περιπτώσεις που η διεξαγωγή τεστ δεν είναι εφικτή. Τροποποίηση στο κεφάλαιο VI κανονισμό 5-1 και δημιουργία κανονισμού 18. Τροποποίηση στο κεφάλαιο VI, παράγραφος 6 κανονισμός 5.

Η Τροποποίηση του Μαΐου 1999 αλλάζει το κεφάλαιο VII όπου εισάγει μέτρα για την ασφαλή μεταφορά πλουτωνίου , ραδιενεργών αποβλήτων κ.λ.π. (INF Code).

Η Τροποποίηση του Μαΐου 2000 αλλάζει τους κανονισμούς 28.2 και 28.1 του κεφάλαιο III.

Η τροποποίηση του Δεκεμβρίου 2000 επέφερε τις παρακάτω αλλαγές:

Ανανέωση του κεφαλαίου V κάνει υποχρεωτική την τοποθέτηση μαύρου κουτιού σε συγκεκριμένους τύπους πλοίου.

Τροποποίηση στο κεφάλαιο X.

Ανανέωση κεφαλαίου II-2 όπου συμπεριλαμβάνει 7 τμήματα με τις προϋποθέσεις τους και εισαγωγή του διεθνούς κώδικα για συστήματα πυρασφάλειας (FSS Code)

Έκδοση καινούργιου κανονισμού 3-5 για το κεφάλαιο II-1 που απαγορεύει την χρήση άσβεστου στα πλοία.

Τροποποίηση στο πρωτόκολλο 1998 και επακολουθούν αλλαγές στο κεφάλαιο V.

Τροποποίηση στον (FTP Code) με την δημιουργία των τμημάτων 10,11 στο annex 1.

Τροποποίηση στον (IBC Code) και (BCH Code)

Τροποποίηση στον (ISM Code) όπου περιλαμβάνει τον επαναπροσδιορισμό του κεφαλαίου 13, με την δημιουργία νέων κεφαλαίων 14,15,16.

Η τροποποίηση Ιουνίου 2001 προωθεί την ευθυγράμμιση του κεφαλαίου VII και της τροποποίησης 30 του (IMDG code).

Η τροποποίηση του Μαΐου 2002 με τροποποίηση του κεφαλαίου VII κάνει τον IMDG Code υποχρεωτικό.

Η Τροποποίηση του Δεκεμβρίου 2002 (συνέδριο) επέφερε τις παρακάτω αλλαγές:

Εισάγει μέτρα για την βελτίωση της ναυτιλιακής ασφάλειας.

Αλλαγές στο κεφάλαιο V

Το υπάρχων κεφάλαιο XI επαναριθμήθηκε σαν κεφάλαιο XI-1.

Ο Κανονισμός XI-1/3 τροποποιήθηκε

Εισαγωγή κανονισμού XI-1/5

Καινούργιο κεφάλαιο XI-2 προστέθηκε μετά την επαναρίθμηση του κεφαλαίου XI-1 και αφορά την maritime security.

Ο κανονισμός XI-2/4 διατήρηση των ISPS code, όπου το μέρος A έγινε υποχρεωτικό.

Ο κανονισμός XI-2/4 προσδιορίζει το ρόλο του καπετάνιου.

Ο κανονισμός XI-2/5 επιβάλλει τα πλοία να είναι εφοδιασμένα με συναγερμό ασφαλείας (ship security alert system).

Ο κανονισμός XI-2/6 καλύπτει απαιτήσεις για ελλιμενισμό.

Η Τροποποίηση του Δεκεμβρίου 2002 επέφερε τις παρακάτω αλλαγές :

Τροποποίηση του κεφαλαίου XII με την εισαγωγή του κανονισμού XII/12, XII/13.

Τροποποίηση του κεφαλαίου II-1 στο μέρος B με την εισαγωγή του κανονισμού II-1/3-6 και στο μέρος C με την εισαγωγή παραγράφου στον κανονισμό 31.

Τροποποίηση του IMDG code στο κεφάλαιο II-2.

Τροποποίηση του κανονισμού 26 στο κεφάλαιο III.

Η Τροποποίηση του Ιουνίου 2003 επέφερε αλλαγές στο κεφάλαιο V – Ασφάλεια της Ναυσιπλοίας.

Η Τροποποίηση του Μαΐου 2004 επέφερε τις παρακάτω αλλαγές :

Κεφάλαιο V (Safety of Navigation – θέματα ασφάλειας ναυσιπλοίας)

Κεφάλαιο III (Life saving appliances & arrangements – συστήματα διάσωσης)

Η Τροποποίηση του Δεκεμβρίου 2004 αφορά τα Bulk carriers θέματα ασφάλειας, ναυαγοσωστικών μέσων (free fall lifeboats) καθώς και σύστημα καταγραφής δεδομένων ταξιδίων S-VDR (shipborne simplified voyage date recorder).

Η Τροποποίηση του Μαΐου 2005 επέφερε αλλαγές στο κεφάλαιο II -1 της SOLAS

εναρμόνισε τις διατάξεις και τις υποδιαίρεσεις τους σε θέματα διευθέτησης ζημιών στα επιβατηγά και φορτηγά πλοία.

Η Τροποποίηση του Μαΐου 2006 επέφερε τις παρακάτω αλλαγές:

Στο σύστημα (LRIT- Long Range Identification and Tracking system)

Κεφάλαιο II-2 – Πυροπροστασία

Κεφάλαιο III – Ναυαγοσωστικά μέσα

Κεφάλαιο IV- ραδιοτηλεπικοινωνίες

Κεφάλαιο V- Ασφάλεια ναυσιπλοίας

Σύστημα πυρασφάλειας (FSS – Fire Safety Systems)

Διεθνής κώδικας συσκευών διάσωσης (LSA- Life saving appliance Code)

Η Τροποποίηση Δεκεμβρίου 2006 επέφερε αλλαγές στα πρότυπα ασφάλειας επιβατηγών πλοίων.

Η Τροποποίηση Οκτωβρίου 2007 επέφερε αλλαγές στους προμηθευτές των GMDSS-Global Maritime Distress & Safety system).

Η Τροποποίηση Μαΐου 2008 επέφερε αλλαγές στο κεφάλαιο II-2 και καθιέρωσε τον κώδικα έρευνας σε περίπτωση θαλάσσιου ατυχήματος .

Η Τροποποίηση Δεκεμβρίου 2008 καθέστησε υποχρεωτικό τον κώδικα σταθερότητας (Intact Stability- IS Code) καθώς και τον κώδικα (IMSBC – International Maritime Solid Bulk cargoes Code) ο οποίος αντικατέστησε τον (BC Code- Safe practice for solid Bulk cargoes Code) –κώδικας ασφαλής πρακτικής μεταφοράς χύδην φορτίων.

4.3 MARPOL 1973

Ο Ι.Μ.Ο. ευαισθητοποιημένος από τη γιγαντώδη αύξηση της θαλάσσιας μεταφοράς πετρελαίου και της ανεπάρκειας της Σύμβασης OILPOL 1954, αποφάσισε να οργανώσει ένα διεθνές συνέδριο το 1969. Σαν αποτέλεσμα το 1973, μια εξ'ολοκλήρου νέα Σύμβαση συνάφθηκε με στόχο να μπει σε ισχύ ένα χρόνο μετά την επικύρωσή της από 15 κράτη που αποτελούσαν το 50% της παγκόσμιας χωρητικότητας. Η νέα Σύμβαση περιείχε διοικητικά άρθρα και 5 τεχνικά παραρτήματα (Annexes). Τα παραρτήματα I και II ήταν υποχρεωτικά, ενώ τα υπόλοιπα τρία προαιρετικά.

Annex I: μειώνει κατά 50% τα πετρελαιοειδή λειτουργικά απόβλητα σε 1/30000 του φορτίου. Παρόμοια, επισημαίνει ότι τα σεντιμόνερα από χώρους μηχανοστασίου πρέπει να περιέχουν μικρότερη ποσότητα απο 100ppm πετρελαίου και δεν πρέπει να απορριφθούν σε απόσταση μικρότερη των 12 μιλίων από την ακτή.

Οι διατάξεις που αφορούν την απόρριψη πετρελαίου επεκτείνονται και στα λασπώδη απόβλητα (sludge), τα υπόλοιπα διυλίσεων και πάσης φύσεως απορριμάτων, ενώ η απόρριψη πετρελαίου απαγορεύεται εξ'ολοκλήρου σε οικολογικά ευαίσθητες περιοχές.

Τίθενται απαιτήσεις εξοπλισμού για πλοία με χωρητικότητα 400grt και πάνω. Επίσης, αυξημένοι περιορισμοί τίθενται στα δεξαμενόπλοια και τις διατάξεις τους: όρια στο μέγεθος των δεξαμενών, δυνατότητα κατακράτησης ιζηματικών καταλοίπων, Segregated Ballast Tanks (SBT) για δεξαμενόπλοια με 70000dwt και πάνω κ.ά.

Annex II: περιέχει κριτήρια απόρριψης και μέτρα ελέγχου ρύπανσης, με βλαβερές ουσίες (Noxious Liquid Substances (NLS) που μεταφέρονται χύδην. Οι ουσίες χωρίζονται σε τέσσερις (4) κατηγορίες ανάλογα με τον κίνδυνο που «κρύβουν» για το θαλάσσιο περιβάλλον και τον άνθρωπο. Χημικές ιδιότητες, όπως διαλυτότητα και επίπεδα τοξικότητας χρησιμοποιούνται για να κατατάξουν

250 ουσίες. Γενικότερα οι κανονισμοί βασίζονται στις κατηγορίες των ουσιών και σε διαδικασίες υποδοχής των ουσιών στην ακτή, διατάξεις κατακράτησης τους στο πλοίο, περιορισμούς απόρριψης και διατάξεις στις δεξαμενές.

Annex III: (προαιρετικό) αναφέρεται σε πλοία που μεταφέρουν επικίνδυνες ουσίες όχι χύδην, δηλαδή, σε containers, κινητές δεξαμενές κ.ά. Θέτει απαιτήσεις και όρια για την στοιβασία, το μαρκάρισμα και τις ανά μονάδα μεταφοράς, μεταφερόμενες ποσότητες.

Annex IV:(προαιρετικό) απαγορεύει την απόρριψη αποχετευτικών λυμάτων σε απόσταση μικρότερη των 4 μιλίων από την ακτή, εκτός αν έχουν υποστεί κατάλληλη επεξεργασία από ειδική μονάδα πάνω στο πλοίο. Επίσης κάθε απόρριψη αποχετευτικών λυμάτων μεταξύ 4-12 μιλίων από την ακτή, θα πρέπει να δέχεται επεξεργασίες αποσύνθεσης .

Annex V: (προαιρετικό) θέτει τις ελάχιστες αποστάσεις για την απόρριψη υπολειμμάτων ή αποβλήτων που δεν συμπεριλαμβάνονται σε κανένα από τα παραπάνω παραρτήματα. Πρέπει να σημειωθεί ότι η απόρριψη πλαστικών απαγορεύεται τελείως σύμφωνα με το Annex V της MARPOL.

Πρωτόκολλο MARPOL 1978

Η Σύμβαση MARPOL 1973 δεν τέθηκε ποτέ σε ισχύ λόγω τεχνικών δυσκολιών που παρουσιάστηκαν κατά την εφαρμογή των Annexes I και II. Το πρωτόκολλο MARPOL 1978, που τέθηκε σε εφαρμογή τον Οκτώβριο του 1983, βασίστηκε πάνω στη Σύμβαση MARPOL 1973, αλλάζοντας όμως τις απαιτήσεις του Annex I και δίνοντας περίοδο χάριτος 3 ετών, ώστε τα κράτη –μέλη να λύσουν τα προβλήματα που δημιουργούνται από το Annex II, αφότου η Σύμβαση τέθηκε σε εφαρμογή. Λόγω της φύσης της αρχικής σύμβασης MARPOL 1973 και του Πρωτοκόλλου 1978, σήμερα αναφέρονται σαν μία συνθήκη MARPOL 73/78.

Οι αλλαγές που προκάλεσε το Πρωτόκολλο 1978 στο Annex I συμπεριλαμβάνουν απαιτήσεις για διατάξεις δεξαμενών προοριζόμενες μόνο για έρμα (SBT), ώστε να προστατεύονται οι δεξαμενές φορτίου σε περιπτώσεις σύγκρουσης ή προσάραξης, για όλα τα καινούργια Δ/Ξ από 20.000 dwt και πάνω (προηγούμενο όριο 70.000 dwt).

Στα παλαιότερα τύπου δεξαμενόπλοια (πρίν από την 01/06/1982) εφαρμόστηκε η χρήση των δεξαμενών για καθαρό έρμα (Clean Ballast Tanks), ενώ στα νέου τύπου δεξαμενόπλοια εφαρμόζεται η χρήση των δεξαμενών διαχωρισμού έρματος (Segregated Ballast Tanks).

Τροποποιήσεις της MARPOL 73/78

Όπως η SOLAS 1974 έτσι και η MARPOL 73/78 τροποποιήθηκε πολλές φορές, Στα παρακάτω αναφέρονται με χρονολογική σειρά οι σημαντικότερες αλλαγές.

Οι Τροποποιήσεις 1984 επηρέασαν μόνο το Annex I της σύμβασης. Οι σημαντικές αλλαγές που επέφερε συμπεριλαμβάνουν τη χρήση των δεξαμενών φορτίου για έρμα σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης ώστε το πλοίο να παρουσιάζει την κατάλληλη αντοχή, μείωση του μεγέθους των δεξαμενών Slop από 3% του ωφέλιμου φορτίου σε 2% κάτω από συγκεκριμένες προϋποθέσεις αυστηρότερες απαιτήσεις για την ευστάθεια από βλάβη.

Κατά τις Τροποποιήσεις 1985 η περίοδος χάριτος που είχε δοθεί για την εφαρμογή του Annex II, έφτανε στο τέλος της και έτσι έγιναν αλλαγές που θα διευκόλυναν την προσαρμογή στις αυξημένες απαιτήσεις. Αυτές οι αλλαγές περιλαμβάνουν εναρμόνιση των απαιτήσεων των επιθεωρήσεων με το Annex I, εφαρμογή του Κώδικα IMDG

(International Maritime Dangerous Goods Code), εφαρμογή του Κώδικα IBC (International Bulk Chemical Code).

Οι Τροποποιήσεις 1987, Οκτωβρίου 1989 και 1991 ορίζουν νέες οικολογικά ευαίσθητες περιοχές που αναφέρονται στα Annexes I και V σαν « Special Areas ».

Οι Τροποποιήσεις του Μαρτίου 1989 θέτουν σε υποχρεωτική εφαρμογή τον Κώδικα IBC, ο οποίος συναντάται σε υπάρχοντα πλοία, δεν είναι όμως υποχρεωτικός σύμφωνα με τη SOLAS 1974. Επίσης ανανεώνονται οι λίστες με τις ουσίες που περιέχονται στο Annex II.

Οι Τροποποιήσεις 1990 εναρμονίζουν τις απαιτήσεις επιθεωρήσεων της MARPOL 73/78 με της SOLAS 1974 και της Σύμβασης Γραμμής Φόρτωσης. Αυτός ο εναρμονισμός είναι γνωστός σαν «Harmonized System of Survey and Certification» (HSSC).

Οι τροποποιήσεις 1991 απαιτούν, σε περίπτωση που το σύστημα παρακολούθησης και ελέγχου απόρριψης πετρελαίου (Oil Discharge Monitoring Equipment) τεθεί εκτός λειτουργίας, η μονάδα που φέρει τη βλάβη θα πρέπει να επισκευαστεί το δυνατόν γρηγορότερο.

Επίσης απαιτείται όλα τα δεξαμενόπλοια με χωρητικότητα 150grt και πάνω και όλοι οι άλλοι τύποι πλοίων με 400grt και πάνω, να είναι εφοδιασμένα με σχέδιο έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση πετρελαϊκής μόλυνσης (Shipboard Oil Pollution Emergency Plan (SOPEP)).

Οι Τροποποιήσεις 1992 προσέθεσαν τους κανονισμούς 13F και 13G στο Annex I.

Αυτοί οι κανονισμοί είναι και οι σημαντικότερες αλλαγές που έχει μέχρι σήμερα δεχθεί η MARPOL 73/78.

Ο κανονισμός 13F αναφέρεται σε νέα δεξαμενόπλοια από τα οποία όσα έχουν dwt 5000 tons και πάνω θα πρέπει να έχουν σχεδιασθεί με τις μορφές που παρουσιάζονται στην επόμενη σελίδα.

Βέβαια ο κανονισμός δεν απαγορεύει κάποια άλλη εναλλακτική σχεδίαση, αλλά κάθε διαφορετική παρουσίαση θα πρέπει να δίνει τουλάχιστον τα ίδια επίπεδα ασφαλείας ενάντια σε μόλυνση, σε περιπτώσεις συγκρούσεων ή προσαράξεων και να έχει εγκριθεί από την Επιτροπή MEPC του I.M.O.

Στον κανονισμό τίθενται τα ελάχιστα πλάτη των πλευρικών δεξαμενών και τα ελάχιστα ύψη των διπυθμένων, ανάλογα με το dwt των δεξαμενοπλοίων. Επίσης ο κανονισμός απαγορεύει (πλην ελαχίστων περιπτώσεων και

για περιορισμένο μήκος σωλήνωσης), σωληνώσεις έρματος κ.ά., να περνούν μέσα από δεξαμενές φορτίου και αντίστοιχα , σωληνώσεις φορτίου και άλλες σχετικές με αυτό, να περνούν μέσα από δεξαμενές έρματος.

Ο Κανονισμός 13G τέθηκε σε ισχύ στις 6 Ιουλίου 1995 και αναφέρεται σε Δ/Ξ αργού πετρελαίου (Crude Oil) με dwt 20000Tons και πάνω και σε πλοία που μεταφέρουν παράγωγα πετρελαίου (Product Carriers) με dwt 30000Tons και πάνω. Τα υπάρχοντα πλοία πρέπει να συμμορφωθούν με τις απαιτήσεις του Κανονισμού 13F πριν κλείσουν το 25^ο έτος ηλικίας τους. Άλλα 5 χρόνια μπορεί να κερδισθούν αν το πλοίο έχει διατάξεις SBT και COW ή το 30% του φορτίου προστατεύεται από πλευρικές δεξαμενές ή διπύθμενα που δεν προορίζονται για την μεταφορά πετρελαίου. Ο Κανονισμός 13G απαιτεί επίσης την εφαρμογή ενός προγράμματος επιθεωρήσεων κατά τη διάρκεια των Special, Intermediate και Annual Survey. Κάθε Δ/Ξ μεγαλύτερο των 5 ετών θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με πλήρη φάκελο των πορισμάτων των επιθεωρήσεων, με αναλυτικές παχομετρήσεις, με αρχείο επισκευών και πόρισμα εκτίμησης της κατασκευαστικής κατάστασης (Structual Condition Evaluation report). Στην επόμενη σελίδα ακολουθεί σκίτσο με τυπικές διατομές για tankers που συμμορφώνονται με τους παραπάνω κανονισμούς.

Η Τροποποίηση του 1994 επηρεάζει 4 τεχνικά παραρτήματα annexes (II,III,V and I) και σκοπεύει κυρίως στην βελτίωση του τρόπου εφαρμογής της σύμβασης.

Η Τροποποίηση του 1995 αφορά το παράρτημα V. Προστέθηκε ένας κανονισμός (9) που ασχολείται με τη χρήση των προειδοποιητικών πινακίδων, την διαχείριση των απορριμμάτων του πλοίου και το σχετικό αρχείο.

Η Τροποποίηση του 1996 αφορά ένα σύνολο τροποποιήσεων στο πρωτόκολλο I καθώς και τροποποίησης για τους IBC/BCH codes.

Η Τροποποίηση του 1997 αλλάζει ο κανονισμός 25^A σε παράρτημα 1 που προσδιορίζει την ευστάθεια του διπύθμενου πλοίου. Επίσης τροποποιείται ο κανονισμός 10 στο παράρτημα 1.

Το πρωτόκολλο του 1997 υιοθετήθηκε στο συνέδριο μεταξύ 15-26 Δεκεμβρίου 1997 και προσθέτει ένα νέο παράρτημα VI για τον κανονισμό πρόληψης ρύπανσης της ατμόσφαιρας.

Η Τροποποίηση του 1999 αλλάζει τον κανονισμό 13G, παράρτημα I. Ενώ τροποποιεί και τους IBC/BCG codes.

Η Τροποποίηση του 2000 επιφέρει αλλαγές στο παράρτημα III.

Η Τροποποίηση του 2001 επιφέρει αλλαγές στο παράρτημα I.

Η Τροποποίηση του 2003 αλλάζει τον κανονισμό 13G σε 13 H. Ενώ σημειώνονται τροποποιήσεις στο IOPP Certificate (International Oil Pollution Prevention) και στο CAS(Condition Assesement Scheme)

Η Τροποποίηση του 2004 επιφέρει αλλαγές στο παράρτημα I και II και στον IBC Code (International Bulk Chemical Code).

Η Τροποποίηση του 2005 επιφέρει αλλαγές στο παράρτημα VI (Prevention of Air Pollution from Ships).

Η Τροποποίηση του 2006 επιφέρει αλλαγές στο παράρτημα I (Μάρτιος 2007)) και συμπεριλαμβάνει ένα νέο κανονισμό 12 A (oil fuel tank protection), στο παράρτημα IV (Prevention of pollution by sewage), στον BCH Code (Bulk Chemical) και στο παράρτημα III (Οκτώβριος 2006)- Prevention of Pollution by harmful substances carried by sea in packaged form).

Η Τροποποίηση του 2008 επιφέρει αλλαγές στο παράρτημα VI για τη μείωση των βλαβερών εκπομπών από τα πλοία.

4.4 International Load Line Convention

Η Σύμβαση ICLL χωρίζεται σε τρεις βασικές κατηγορίες:

- απαιτήσεις επιθεωρήσεων
- Condition of Assignment και
- ελάχιστο ύψος εξάλων

Οι επιθεωρήσεις που απαιτούνται από την σύμβαση χωρίζονται σε αρχικές (για πρώτη φορά), ετήσιες και επιθεωρήσεις μετά από επισκευή. Σκοπός των επιθεωρήσεων αυτών είναι η διαπίστωση της καλής κατάστασης εξοπλισμού, διατάξεων και κατασκευαστικών περιοχών που αναφέρονται στη σύμβαση.

Ο πλοίαρχος σύμφωνα με τη σύμβαση, θα πρέπει να εφοδιαστεί με εγχειρίδιο φόρτωσης στο οποίο θα μπορεί να ελέγξει τις διατμητικές δυνάμεις και τις καμπτικές ροπές που υφίσταται το σκάφος, καθώς και με το εγχειρίδιο διαγωγής και ευστάθειας (Trim and Stability Booklet) που θα περιέχει παραδείγματα για διάφορες καταστάσεις φόρτωσης του σκάφους.

Οι σχετικές απαιτήσεις με τη στεγανότητα εντοπίζονται σε διατάξεις που σφραγίζουν προκειμένου να αποφευχθεί η εισροή του νερού, στα ελάχιστα ύψη καταστρωμάτων και τον έλεγχο στεγανοποίησης των ανοιγμάτων στη γάστρα του πλοίου (εξαεριστικά, αεραγωγούς, μπούνια, στόμια κυτών κ.ά.).

Η σύμβαση θέτει και απαιτήσεις που θα εξασφαλίζουν την ασφάλεια του πληρώματος κατά την εργασία του στο κύριο κατάστρωμα. Αυτές οι απαιτήσεις αφορούν τη θέση, τη συχνότητα και το ύψος χειραγωγών, διαδρόμων κ.ά., στο κύριο κατάστρωμα.

Επίσης αναφέρονται και διατάξεις για τη διευκόλυνση της προσέγγισης στους χώρους ενδιαίτησης του πληρώματος.

Ένα μεγάλο κομμάτι στη Σύμβαση ICLL 1966 είναι οι κανονισμοί καθορισμού του ελάχιστου ύψους εξάλων ενός πλοίου. Τα κριτήρια που τίθενται είναι εμπειρικά και έχουν ληφθεί βασισμένα σε γεωμετρικά και υδροστατικά χαρακτηριστικά του πλοίου σχετικά με την επίτευξη ικανοποιητικής άντωσης και επαναφοράς ώστε να αποφεύγεται η ανατροπή (capsize), και την αποφυγή συγκέντρωσης νερού στο κατάστρωμα ώστε να μειώνεται η πιθανότητα εισροής υδάτων. Πρέπει να τονιστεί ότι υπάρχει στον I.M.O. ομάδα κρατών-μελών που ζητούν την επανεξέταση των κανονισμών καθορισμού του ελάχιστου ύψους εξάλων και τη χρήση, ίσως, αναλυτικών εξομοιώσεων (analytical simulations) και πειράματα σε μοντέλα για τον καθορισμό της αξιοπλοίας (Seaworthiness) ενός σκάφους. Εξετάζοντας τις απαιτήσεις άλλων συμβάσεων (SOLAS 1974), τις σχετικές με την εισροή υδάτων, την ευστάθεια του άθικτου πλοίου (Intact Stability) και τη στεγανή υποδιαίρεση, μπορούμε να πούμε ότι οι σκοποί του ελάχιστου ύψους εξάλων επιτυγχάνονται και μάλιστα με πιο ρεαλιστική προσέγγιση των χαρακτηριστικών ευστάθειας του πλοίου. Κάτι τέτοιο αποδείχτηκε κατά την

ανάπτυξη μιας οδηγίας (dynamic-motion-response-based guidelines) του I.M.O. σχετικά με τα hatchcoverless containerships.

Κάποια από τα διαφορετικά στάδια εξέλιξης της σύμβασης βρίσκονται παρακάτω:

Οι Τροποποιήσεις 1971,1975,1979,1983

Τροποποίηση 1971: έγιναν τροποποιήσεις στα κείμενα, στους χάρτες και επίσης στις εποχιακές περιοχές.

Τροποποίηση 1975: εισαγωγή των αρχών σιωπηρής αποδοχής (tacit acceptance) στο συνέδριο.

Τροποποίηση 1979: αλλαγές στην συννοριακή ζώνη (zone boundaries) στην ακτή της Αυστραλίας.

Τροποποίηση 1983: προέκταση της καλοκαιρινής και τροπικής ζώνης προς τα νότια των ακτών της Χιλής.

Το πρωτόκολλο 1988: υιοθετήθηκε για να εναρμονιστεί η σύμβαση με τις απαιτήσεις SOLAS και MARPOL 73/78.

Οι Τροποποιήσεις 1995 και 2003: συμπεριλαμβάνουν μία σειρά από αναθεωρήσεις και πιο συγκεκριμένα κανονισμούς που αφορούν τεχνικής φύσεως θέματα π.χ. ευστάθεια άθικτου πλοίου (Intact Stability),καλύμματα αμπαριών (hatch covers),σπιράγια (skylights) κλπ.

4.5 1969 Tonnage Convention

Σχεδόν όλα τα κράτη απαιτούν πριν νηολογηθεί ένα πλοίο να έχουν καθοριστεί σε αυτό η ολική και καθαρή χωρητικότητα, σύμφωνα με τους Εθνικούς Κανονισμούς Καταμέτρησης.

Η Σύμβαση Tonnage 1969 συστάθηκε από τον I.M.O. και αποτελείται από

7 Κανονισμούς. Αυτοί οι Κανονισμοί δίνουν μέσα από απλούς τύπους, την ολική και καθαρή χωρητικότητα.

Η διαφορά της σύμβασης με προηγούμενους εθνικούς κανονισμούς είναι ότι οι μετρήσεις πλέον γίνονται βάσει των ναυπηγικών γραμμών (moulded lines), που δείχνουν το σχήμα του σκάφους του πλοίου άνευ περιβλήματος και έτσι μπορούμε να υπολογίσουμε τη χωρητικότητα από τα αρχικά ακόμη στάδια κατασκευής του πλοίου.

Η ολική χωρητικότητα (Gross Tonnage) εξαρτάται μόνο από τον όγκο των εσώκλειστων χώρων του πλοίου. Επίσης, κάθε χώρος που είναι εφοδιασμένος με μέσα ασφάλισης φορτίου, ανοίγματα με καπάκια ή διατάξεις που μπορεί να επιτευχθεί κλείσιμο (σφράγισμα), πρέπει να περιληφθεί στον όγκο εσώκλειστων χώρων.

Η καθαρή χωρητικότητα(Net Tonnage) είναι συνάρτηση τριών χαρακτηριστικών του πλοίου τα οποία είναι τα εξής: ο όγκος των χώρων φορτίου, ο λόγος βύθισμα /κοίλο και ο αριθμός επιβατών.

4.6 Κανονισμοί Κράτους (Flag State)

Η Ναυτιλιακή Διοίκηση φανερώνει το ενδιαφέρον ενός κράτους να ρυθμίζει (βάσει κανονισμών) τη ναυτιλία και κάθε σχετιζόμενη με αυτήν δραστηριότητα. Τα κράτη που διατηρούν νηολόγια πλοίων, είναι κοινώς γνωστά σαν «Flag States»

Η Ναυτιλιακή Διοίκηση ενός κράτους είναι υπεύθυνη για τον καθορισμό των κανονισμών που θα εφαρμοστούν στα πλοία του νηολογίου του καθώς και για την επιθεώρηση και έκδοση πιστοποιητικών των πλοίων αυτών.

Οι διεθνείς κανονισμοί εφαρμόζονται σε πλοία που πλέουν σε διεθνή ύδατα ενώ σε πλοία που πλέουν σε εθνικά χωρικά ύδατα συνήθως εφαρμόζονται οι εκάστοτε κανονισμοί.

Οι εθνικοί κανονισμοί μπορούν επίσης να συμπληρώνουν διεθνείς κανονισμούς, όταν αυτοί δεν είναι πλήρεις ή αφήνουν παραμέτρους της εφαρμογής των κανονισμών, στην κρίση της Διοίκησης.

Ο ρόλος του «Flag State»

Το Flag state είναι υπεύθυνο για τα παρακάτω :

1. Ανάπτυξη και καθορισμό ναυτιλιακών κανονισμών

Οι ναυτιλιακοί κανονισμοί μπορούν να προέρχονται από εγχώριες πηγές (π.χ. εθνική νομολογία) ή από διεθνείς κανονισμούς προσαρμοσμένες στις εθνικές ιδιαιτερότητες. Η εφαρμογή τους βασίζεται, συνήθως στο μέγεθος /χωρητικότητα του πλοίου ή σε γεωγραφικές περιοχές που αυτό κινείται.

Οι κανονισμοί καλύπτουν θέματα όπως :

- Standards κατασκευής, εξοπλισμού και επιθεώρησης των πλοίων.
- Επάνδρωση των πλοίων, συνθήκες εργασίας σε αυτά και εκπαίδευση του πληρώματος.
- Ασφαλή ναυσιπλοΐα
- Μείωση και έλεγχο της θαλάσσιας ρύπανσης
- Έρευνα σε περιπτώσεις ατυχημάτων

2. Αντιπροσώπευση του κράτους στα Διεθνή Ναυτιλιακά Συμπόσια

Ένα παράδειγμα παρόμοιας αντιπροσώπευσης των κρατικών συμφερόντων, σε ένα Διεθνή Οργανισμό, είναι η συμμετοχή των κρατών του I.M.O.

3. Διατήρηση των υπηρεσιών νηολόγησης

4. Παροχή υπηρεσιών επιθεώρησης / πιστοποίησης στα νηολογημένα πλοία

Το Κράτος πρέπει να παρέχει τα απαιτούμενα πιστοποιητικά σε ένα πλοίο, είτε μόνο του, είτε εξουσιοδοτώντας άλλα ικανά τεχνικά σώματα (όπως οι Νηογνώμονες).

5. Πρέπει να ενεργεί σύμφωνα με σχετικούς Διεθνείς Κανονισμούς

Το Flag State πρέπει να τηρεί διεθνείς συμφωνίες που έχει προσυπογράψει. Τέτοιες συμφωνίες μπορούν να απαιτήσουν από το Flag State να αναπτύξει ελεγκτικά όργανα στις λειτουργίες επιθεώρησης και πιστοποίησης όπως και να συλλέγει και μοιράζει πληροφορίες σχετικές με στατιστικά του στόλου του, έρευνες ατυχημάτων κ.ά.

6. Μεταβίβαση Δικαιοδοσίας

Τα περισσότερα flag states εξουσιοδοτούν ικανά καταρτισμένα τεχνικά σώματα για τη διεξαγωγή των επιθεωρήσεων και την έκδοση πιστοποιητικών για τα πλοία των νηολογίων τους.

Συνήθως οι Νηογνώμονες (Classification Societies) είναι οι αποδέκτες αυτής της μεταβίβασης δικαιοδοσίας, η οποία καταγράφεται σε μία διμερή συμφωνία που εμπεριέχει τις υποχρεώσεις και των δύο μελών της μεταβίβασης.

7.Πιστοποιητικά

Προκειμένου ένα πλοίο να εκτελεί απρόσκοπτα το έργο του, εκτελώντας μεταφορές μεταξύ χωρών, θα πρέπει να διατηρεί ένα πλήρες σετ Πιστοποιητικών.

8.Certificate of Registry

Χορηγείται από την κυβέρνηση της χώρας, τη σημαία της οποίας φέρει το πλοίο.

Διαρκεί μέχρι το πλοίο να μεταβιβαστεί ή παροπλιστεί και δηλώνει :

- 1.Το όνομα του πλοίου, αριθμό νηολογίου , κύριες διαστάσεις και call sign.
2. Πλοιοκτήτες

9.International Tonnage Certificate (1969)

Χορηγείται από την κυβέρνηση της χώρας, τη σημαία της οποίας φέρει το πλοίο.

Συνήθως δίνεται βάσει μετρήσεων που έχει κάνει κάποιος αναγνωρισμένος νηογνώμονας. Διαρκεί μέχρι το πλοίο να μεταβιβαστεί ή να γίνουν σ' αυτό σημαντικές κατασκευαστικές αλλαγές και δηλώνει:

- 1.Την ολική χωρητικότητα του πλοίου (gross tonnage)
- 2.Την καθαρή χωρητικότητα του πλοίου (net tonnage)

10.International Load Line Certificate

Έχει διάρκεια τεσσάρων ετών, υπόκειται σε ετήσια επιθεώρηση και δίνει πληροφορίες για το ύψος εξάλων του πλοίου.

11.Safety Construction Certificate

Έχει διάρκεια τεσσάρων ετών, υπόκειται σε ετήσια επιθεώρηση και πιστοποιεί την καλή κατάσταση της γάστρας του πλοίου.

12.Safety Equipment Certificate

Έχει διάρκεια δύο ετών, υπόκειται σε ετήσια επιθεώρηση και επιβεβαιώνει αν τα σωστικά μέσα του πλοίου όπως :

Σωσίβιες λέμβοι, σχέδιες

Πυροτεχνήματα

Πυροσβεστικά μέσα

Ασύρματος έκτακτης ανάγκης

είναι σε καλή , λειτουργική κατάσταση και πληρούν διεθνείς κανονισμούς.

13.International Oil Pollution Prevention Certificate

Έχει διάρκεια τεσσάρων ετών και πιστοποιεί ότι το πλοίο είναι εξοπλισμένο με τις κατάλληλες διατάξεις απομάκρυνσης πετρελαίου από έρμα ή σεντινόνα που πρόκειται να απορριφθούν στη θάλασσα.

Τα τελευταία πιστοποιητικά χορηγούνται από κάποιον νηογνώμονα για λογαριασμό της κυβέρνησης της σημαίας της οποίας φέρει το πλοίο.

Πρέπει να σημειωθεί ότι οι επιθεωρήσεις που απαιτούνται για τη χορήγηση ή ανανέωση αυτών των πιστοποιητικών είναι εντελώς ανεξάρτητες από τις επιθεωρήσεις της κλάσης.

Το πλοίο θα πρέπει επίσης να έχει εφοδιαστεί και με τα παρακάτω:

1.Certificate of Class

Χορηγείται από τον νηογνώμονα και πιστοποιεί ότι το πλοίο ανήκει στη συγκεκριμένη κλάση. Αν το πλοίο είναι εξοπλισμένο κατάλληλα για τη μεταφορά ψυχόμενου φορτίου (refrigerated cargo), η ψυκτική εγκατάσταση πιστοποιείται ξεχωριστά.

2.Safe Manning Certificate

Χορηγείται από την κυβέρνηση, τη σημαία της οποίας φέρει το πλοίο και δηλώνει τον ελάχιστο αριθμό και ειδικότητες του πληρώματος του πλοίου.

3.De-rating Certificate

Πιστοποιεί ότι στο πλοίο δεν βρέθηκε κανένα ίχνος ποντικού. Χορηγείται από κάποια Υγειονομική Αρχή Λιμένος και πρέπει να ανανεώνεται κάθε έξι μήνες.

Τα περισσότερα από τα πιστοποιητικά που αναφέραμε, έρχονται να καλύψουν τις απαιτήσεις συμβάσεων του I.M.O.

4.7 Port State Control

Κάθε κράτος ενδιαφέρεται κάθε πλοίο που εισέρχεται στα χωρικά ύδατα να καλύπτει τα διεθνή πρότυπα ασφάλειας και αντιρρύπανσης.

Έτσι αν ένα πλοίο που φέρει τη σημαία ενός κράτους Α, εισαχθεί στα χωρικά ύδατα ενός κράτους Β, μπορεί να δεχθεί την παρέμβαση (επιθεώρηση κλπ.) του δεύτερου κράτους Β.

Αυτές οι προγραμματιστές επιθεωρήσεις των πλοίων διενεργούνται από λιμενικές αρχές, είναι πλήρως ανεξάρτητες από επιθεωρήσεις κλάσης και επιθεωρήσεις σημαίας και ονομάζονται Port State Control (PSC).

Οι επιθεωρήσεις του Port State μπορούν να διενεργηθούν από κρατικούς επιθεωρητές ή από άλλους, στους οποίους έχει δοθεί η εξουσιοδότηση να διενεργηθούν επιθεωρήσεις για λογαριασμό του κράτους (π.χ. επιθεωρητές νηογνώμονα).

Όταν λαμβάνουν χώρα τέτοιες επιθεωρήσεις πρέπει να ενημερώνονται, το κράτος (Flag State) τη σημαία του οποίου φέρει το πλοίο και η κλάση στην οποία ανήκει.

Οι σπουδαιότεροι λόγοι διεξαγωγής των επιθεωρήσεων συνοψίζονται στους εξής:

- Επιβεβαίωση ότι το πλοίο είναι εφοδιασμένο με τα κατάλληλα έγγραφα και πιστοποιητικά που δείχνουν ότι καλύπτει τις απαιτήσεις διεθνών συμβάσεων.
- Η γάστρα και ο μηχανολογικός εξοπλισμός του πλοίου είναι κατάλληλος για τις υπηρεσίες που το πλοίο πρόκειται να προσφέρει.
- Κανένας κίνδυνος ρύπανσης δεν πηγάζει από το πλοίο

- Το περιβάλλον στο οποίο ζει και εργάζεται το πλήρωμα διέπεται από κανόνες υγιεινής και ασφάλειας. Αρχικά η επιθεώρηση το PSC συνίσταται από μία επίσκεψη στο πλοίο με σκοπό την επιβεβαίωση ότι τα αναγκαία έγγραφα και πιστοποιητικά βρίσκονται σε ισχύ.

Όταν τα πιστοποιητικά του πλοίου έχουν λήξει ή όταν υπάρχουν βάσιμες υποψίες ότι το πλοίο ή/και ο εξοπλισμός του δεν καλύπτουν διεθνή standards, τότε διενεργείται μία πιο λεπτομερή επιθεώρηση για να καθοριστεί αν το πλοίο καλύπτει τις απαιτήσεις και είναι κατάλληλο για λειτουργία.

Λεπτομερής έκθεση μπορεί να διενεργηθεί για τους παρακάτω λόγους:

- Δυσμενής έκθεση ή ειδοποίηση από άλλη Αρχή.
- Έκθεση ή παράπονα από τον πλοίαρχο, μέλος του πληρώματος ή οποιοδήποτε πρόσωπο ή οργανισμό με νόμιμο συμφέρον στην ασφαλή λειτουργία ή/και την αποφυγή ρύπανσης από το πλοίο.
- Εξακρίβωση σοβαρών ελλείψεων κατά την επιθεώρηση

Αν διαπιστωθούν ελλείψεις που αφορούν την ασφάλεια, την υγεία ή το περιβάλλον, οι λιμενικές αρχές πρέπει να επιβεβαιώσουν ότι οι ελλείψεις έχουν πληρωθεί πριν το πλοίο αποπλεύσει. Σε περιπτώσεις που κρίνεται απολύτως αναγκαίο, οι λιμενικές αρχές μπορούν να σταματήσουν το πλοίο (να μη δώσουν απόπλου), αφού παράλληλα ειδοποιήσουν τη ναυτιλιακή αρχή του ξένου κράτους.

Στην περίπτωση που οι ελλείψεις αυτές δεν μπορούν να καλυφθούν στο λιμάνι που έγινε η επιθεώρηση, τότε η λιμενική αρχή μπορεί να επιτρέψει στο πλοίο να καταπλεύσει σε άλλο λιμάνι για επισκευή, υπό την προϋπόθεση ότι κατά την πλεύση του πλοίου δεν θα πηγάξει κανένας κίνδυνος για το πλήρωμα και το περιβάλλον.

Σε τέτοιες περιπτώσεις η λιμενική αρχή είναι υποχρεωμένη να ειδοποιήσει τη λιμενική αρχή του λιμένος που θα καταπλεύσει το πλοίο όπως και τη ναυτιλιακή αρχή του κράτους του πλοίου.

Τα τελευταία χρόνια ο ρόλος του PSC έχει γίνει πολύ σημαντικός ειδικά σε παραδοσιακά ναυτιλιακά κράτη που κατά το παρελθόν είχαν το μεγαλύτερο μέρος του παγκόσμιου στόλου νηολογημένο. Όμως η εξάπλωση των ανοικτών νηολογίων (open registries, κράτη με λιμένες χωρίς ναυτιλιακή δραστηριότητα που προσφέρουν χαμηλότερα έξοδα νηολόγησης), έκανε τις παραδοσιακές ναυτικές δυνάμεις να χάσουν το στόλο τους και μαζί μ'αυτόν την ικανότητα διασφάλισης της ασφάλειας των πλοίων μέσω flag state. Έτσι το PSC αποκτά καινούρια σημασία αφού ουσιαστικά πρόκειται για αναπλήρωση του κενού που δημιουργήθηκε από το flag state.

Πρέπει πάντως να σημειωθεί ότι παρά το γεγονός ότι σχεδόν όλα τα ναυτιλιακά κράτη έχουν υπογράψει την Σύμβαση του I.M.O. για το PSC, ο βαθμός εφαρμογής του ποικίλει ανάμεσα στα κράτη και τους λιμένες τους. Για παράδειγμα, στο Hong Kong διενεργείται μεγάλος αριθμός επιθεωρήσεων, στα πλαίσια του PSC, είτε από τυχαία επιλογή θεμάτων, είτε από υποψία ελλείψεων.

Αντίθετα, στη Singapore συνηθίζεται να επιθεωρούνται πλοία για τα οποία έχουν προηγηθεί παράπονα και καταγγελίες.

Η Βρετανία πήρε το θεσμό στα σοβαρά. Όμως μετά από σχετικές περικοπές στον κρατικό προϋπολογισμό, μειώθηκε δραστικά ο αριθμός του απαιτούμενου προσωπικού για τη διενέργεια των επιθεωρήσεων.

Άλλες χώρες προσεγγίζουν το PSC με διάφορους τρόπους. Καμία όμως χώρα, πλην ελαχίστων εξαιρέσεων (π.χ. Ολλανδία, Αμερική), δεν εφαρμόζει τη Σύμβαση του Port State Control με την αυστηρότητα που οι σχεδιαστές της την οραματίστηκαν.

4.8 United States Coast Guard

Η ακτοφυλακή των Ηνωμένων Πολιτειών είναι αναγνωρισμένη διεθνώς, σαν ένας από τους σπουδαιότερους ναυτιλιακούς οργανισμούς σχετικούς με την ασφάλεια.

Η καταξίωση αυτή δεν οφείλεται στο πολύ μεγάλο μέγεθός της, αλλά στην έκταση που καλύπτουν οι δραστηριότητές της.

Ο οργανισμός διαρκώς διευρύνει τα πεδία του θέτοντας σε εφαρμογή νέους νόμους και αναπτύσσοντας θέματα εθνικού και παγκόσμιου ενδιαφέροντος.

Με σχεδόν 42.000 στρατιωτικούς και πολιτικούς υπαλλήλους, το USCG είναι ο μεγαλύτερος οργανισμός του υπουργείου μεταφορών των Η.Π.Α. και εξασκεί τον παραδοσιακό ρόλο του Flag και Port State για λογαριασμό τους.

Το USCG έχει σαν σκοπό του την κάλυψη τεσσάρων παραδοσιακών περιοχών:

- Ναυτική Ασφάλεια
- Προστασία Περιβάλλοντος
- Εφαρμογή Νομοθεσίας και
- Εθνική Ασφάλεια.

Για την επίτευξη του σκοπού, ο Οργανισμός έχει αναπτύξει προγράμματα λειτουργίας όπως: Βοήθεια Ναυσιπλοίας, Ασφάλεια Ναυσιπλοίας, Αμυντικές Επιχειρήσεις, Περιβαλλοντικές Επιχειρήσεις, Επιχειρήσεις σε πάγους, εφαρμογή Ναυτιλιακής Νομοθεσίας, Ναυτικές Επιθεωρήσεις, Ναυτικές Επιστήμες, Ασφάλεια Λιμένων, εντοπισμού και διάσωσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Νηογνώμονες

5.1 Εισαγωγή

Οι Νηογνώμονες (classification societies) είναι οργανισμοί οι οποίοι εκδίδουν και εφαρμόζουν τεχνικές προδιαγραφές, σε σχέση με τη σχεδίαση, κατασκευή και επιθεώρηση πλοίων και ναυτικών δραστηριοτήτων. Αυτές οι δραστηριότητες συμπεριλαμβάνουν βασικά κάθε είδος πλοίου αλλά και παράκτιων ή μη εγκαταστάσεων. Το συντριπτικό ποσοστό των πλοίων που κατασκευάζονται γίνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις των νηογνώμωνων σε όλα τα στάδια: από τη σχεδίαση και την κατασκευή έως την επιθεώρηση.

Αυτές οι προδιαγραφές εκδίδονται από τους νηογνώμονες με τη μορφή κανόνων και κανονισμών (rules and regulations) καθώς και διαδικασιών (procedures) για τη σχεδίαση και κατασκευή ενός πλοίου.

Η τήρησή τους είναι υποχρεωτική για να μπορέσει το πλοίο να εισαχθεί σε μία κλάση και να πάρει πιστοποιητικό κλάσης από τον νηογνώμονα, αφού πρώτα ο τελευταίος έχει επιβεβαιώσει τη συμμόρφωση του πλοίου, μέσα από επιθεώρηση με όλους τους κανόνες.

Οι προαναφερόμενοι κανονισμοί και διαδικασίες μπορούν να χωριστούν σε δύο επιμέρους κατηγορίες:

- Σε αυτούς που αφορούν την κατασκευαστική αντοχή και την στεγανή ακεραιότητα όλων των ουσιωδών μερών της γάστρας και των προσαρτημάτων της και
- Σ' εκείνους που αφορούν την ασφάλεια και την αξιοπιστία των συστημάτων πρόωσης και διεύθυνσης, καθώς και όλων των άλλων διατάξεων και βοηθητικών μηχανημάτων που βρίσκονται στο πλοίο με σκοπό την κάλυψη βασικών λειτουργιών.

Το πιστοποιητικό κλάσης δεν υποδηλώνει σε καμία περίπτωση και δεν πρέπει να ερμηνευτεί σαν εγγύηση της αφάλειας ή της αξιοπλοίας του πλοίου. Αποτελεί μόνο μία επιβεβαίωση ότι το πλοίο σχεδιάστηκε και κατασκευάστηκε σύμφωνα με τους κανόνες οι οποίοι έχουν αναπτυχθεί από το πέρασμα του χρόνου και της εμπειρίας και έχουν εκδοθεί από τον εκάστοτε νηογνώμονα. Οι νηογνώμονες αποτελούν μόνο έναν κρίκο στην αλυσίδα της ναυτικής ασφάλειας, οι υπόλοιποι εταίροι είναι οι πλοικτήτες, οι κατασκευαστές, τα κράτη (όπου υπάρχουν τα πλοία «η σημαία»), τα port state control, οι ασφαλιστές.

Ο ρόλος των νηογνώμωνων καθώς και της κλάσης έχει αναγνωριστεί από την παγκόσμια σύμβαση για την ασφάλεια της ζωής στη θάλασσα (SOLAS) καθώς επίσης και από το πρωτόκολλο του 1988 της σύμβασης για τις γραμμές φόρτωσης.

5.2 IACS

Υπάρχουν πάνω από πενήντα οργανισμοί παγκόσμια οι οποίοι προσδιορίζουν τη λειτουργία τους σαν παροχή ναυτικής κλάσης.

Δέκα από αυτούς αποτελούν τον παγκόσμιο οργανισμό νηογνώμωνων IACS (International Association of Classification Societies).

Έχει υπολογιστεί ότι αυτοί οι δέκα νηογνώμονες συγκεντρώνουν περίπου το 64% του εμπορικού τονάζ. Αυτό που προσφέρουν τα μέλη του IACS είναι η αναγνώριση στο πρόσωπό τους και στη ισχυρή επιρροή που ασκούν σε θέματα επιθεωρήσεων δηλαδή το πλοίο ακολουθεί όλα εκείνα τα στάνταρ που το καθιστούν αξιόπλοο και ασφαλές.

Αυτό για τους πλοιοκτήτες μεταφράζεται σε λιγότερα ασφάλιστρα (risk premium) απ'ότι θα είχαν εάν υπαγόntonταν σε ένα μη μέλος τους IACS.

Παρά το γεγονός ότι ο IACS έχει έρθει στο προσκήνιο τα τελευταία 10-15 χρόνια, έχει ιδρυθεί στη σημερινή του μορφή το 1968, ενώ τα πρώτα στάδια συνεργασίας μεταξύ μεγάλων και αναγνωρισμένων κλάσεων βρίσκονται πίσω στα 1939 οπότε και πραγματοποιείται το πρώτο συνέδριο μεταξύ κλάσεων.

Σήμερα ο οργανισμός όπως αναφέραμε, αριθμεί (10) πλήρη μέλη. Η σημερινή σύνθεση έχει ως εξής:

Πλήρη μέλη (Full members): American Bureau of Shipping (ABS), Bureau Veritas (BV), Det Norske Veritas (DNV), Germanischer Lloyd (GL), Lloyd's Register of Shipping (LR), Nippon Kaiji kyokai (NK), Registro Italiano Navale (RINA), Russian Maritime Register of Shipping (RS).

Οι τελευταίες ιδρύσεις μελών είναι ο πρώην Γιουγκοσλαβικός τώρα Κροατικός νηογνώμονας- Croatian Register of Shipping (CRS), ο Κινεζικός-China Classification Society (CCS), ο Κορεατικός (KR) και τέλος ο Ινδικός – Indian Register of Shipping (IRS).

5.3 Σκοπός της κλάσης

Για να φτάσουμε σε αυτό το στόχο υπάρχει η εξής διαδικασία :

- Τεχνική ανάλυση των σχεδίων κατασκευής και συναφών εγγράφων για ένα καινούριο πλοίο για να εξακριβωθεί η συμμόρφωση με τους εφαρμοζόμενους κανόνες.
- Παρακολούθηση της κατασκευής του πλοίου στο ναυπηγείο από επιθεωρητή της κλάσης, καθώς και των συναφών εγκαταστάσεων παραγωγής που παρέχουν τα βασικά στοιχεία κατασκευής, όπως ατσάλι, κύρια μηχανή και άλλα για την εναρμόνισή τους με τους κανόνες της κλάσης.

- Μετά την ικανοποιητική ολοκλήρωση της κατασκευής και με την αίτηση του πλοιοκτήτη και αφού κριθούν όλα τα παραπάνω ικανοποιητικά εκδίδεται το πιστοποιητικό της κλάσης.
- Κατά τη διάρκεια της υπηρεσίας του πλοίου, ο πλοιοκτήτης πρέπει να συμπεριλάβει το πλοίο σε συγκεκριμένο πρόγραμμα περιοδικής επιθεώρησης της κλάσης, έτσι ώστε να διαπιστώνεται ότι στη διάρκεια της εμπορικής ζωής του πλοίου συμμορφώνεται αδιαλείπτως με τους κανόνες που έχει θεσπίσει η κλάση.

Τα πλοία που ανήκουν στην κλάση υπόκεινται σε επιθεωρήσεις ώστε να παραμένουν σε αυτή . Οι υποχρεωτικές περιοδικές επιθεωρήσεις της κλάσης είναι οι εξής :

- Annual Survey
- Intermediate Survey και
- Special Survey

Όλες οι επιθεωρήσεις χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, αυτές της:

- 1) **γάστρας (hull)** και του
- 2) **μηχανολογικού εξοπλισμού (machinery).**

Οι κανονισμοί των νηογνώμων έχουν αναπτυχθεί εμπειρικά μέσα από το πέρασμα του χρόνου από τον εκάστοτε νηογνώμονα μέσω της συνεχούς έρευνας και των εμπειριών που αποκτούσαν. Επιπλέον ορισμένες ενοποιημένες απαιτήσεις είχαν συμφωνηθεί από τον IACS ώστε να συμπληρώνουν τις μεμονωμένες απαιτήσεις της κάθε κλάσης.

Επίσης, συμπληρώθηκαν και οι θεσμοθετημένες απαιτήσεις του IMO μέσα στις κοινές απαιτήσεις των νηογνώμων όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως.

Το μέλλον των νηογνώμων οδηγεί στις ενοποιημένες απαιτήσεις και τις Κοινές Οδηγίες Κατασκευής (Common Structure Rules), οι οποίες άρχισαν ήδη να χρησιμοποιούνται από τον Απρίλιο του 2006.

Μέσα από αυτή την πορεία, οι νηογνώμονες θα προσπαθήσουν να πραγματοποιήσουν τους στόχους που θέτει ο IMO μέσα από τα εργαλεία που διαθέτουν ώστε να επιτευχθεί ο στόχος της ασφάλειας και της προστασίας του περιβάλλοντος.

Είναι αυτονόητο ότι ο σκοπός του οργανισμού ταυτίζεται με τους σκοπούς των μελών του. Παρόλ' αυτά ο οργανισμός καθ'αυτός ασκεί μεγάλη επιρροή στα μέλη, ενώ ενεργεί και σαν ομπρέλλα των κλάσεων.

Συνοψίζοντας, η συνολική λειτουργία του οργανισμού είναι να θέτει τα γενικά πεδία διαδικασιών, μέσω των διαδικαστικών απαιτήσεων (Procedure requirements) καθώς και τις γενικές κατευθυντήριες οδηγίες σε τεχνικά θέματα και θέματα κανονισμών των μελών των ενοποιημένων απαιτήσεων (unified requirements).

5.4 Διαδικαστικές απαιτήσεις (Procedural requirements)

Οι διαδικαστικές απαιτήσεις (procedural requirements) είναι υιοθετημένα ψηφίσματα και αφορούν διαδικασίες που τα μέλη πρέπει να ακολουθούν, δίνουν δε και τον ακριβή τρόπο διεκπεραίωσης αυτών των διαδικασιών. Ο πίνακας που ακολουθεί περιλαμβάνει τις απαιτήσεις αυτές καθώς και τις σχετικές αναθεωρήσεις μέχρι αυτή τη στιγμή:

ριθμός ταίτησης	Σύνοψη απαίτησης	Τελευταία αναθεώρηση
ζ 1	Διαγράφηκε το 2002-Ενσωματώθηκε στον PR 1A	-
ζ 1A	Αφορά θέματα αλλαγής/μεταβίβασης κλάσης, αναστολή της κλάσης, επανεκχώρηση κλάσης, ανάκλαση κλάσης και την αναφορά αλλαγών του class status του πλοίου	7η 2006
ζ 2	Αφορά την διαδικασία αναφοράς περιστατικών βλάβης/αστοχίας και την έγκαιρη προειδοποίηση αυτών (IACS early warning scheme)	3η 2005
ζ 3	Αναφορά στην ανάγκη πρόσβασης δεδομένων κλάσης και σημαίας πλοίου	2 ^η 2000
ζ 4	Διαγράφηκε το 2002-Ενσωματώθηκε στον PR 1A	-
ζ 5	Περιγράφονται οι διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται Όταν χρησιμοποιούνται non exclusive επιθεωρητές καθώς και οι διαδικασίες ελέγχου τους.	4η 2001
ζ 6	Διαδικασία για την παρακολούθηση της δραστηριότητας των Επιθεωρητών	4η 2001
ζ 7	Διαδικασία για τις ικανότητες, προσόντα και εκπαίδευση των επιθεωρητών	5.1η 2006
ζ 8	Διαδικασία απόκρισης στο Port State Control	4 ^η 2001
ζ 9	Περιλαμβάνονται οι απαιτήσεις IACS σχετικά με θέματα πιστοποίησης του ISM Code.	7 ^η 2005
ζ 10	Περιγράφει τις διαδικασίες εκπαίδευσης των ελεγκτών (Auditors) του ISM Code.	3η 2000
	Περιγράφεται η διαδικασία βάσει της οποίας ορίζεται το έτος ανέγερσης για νέα και μετασκευασμένα πλοία	1996

ζ 11	Περιγράφονται οι ελάχιστες απαιτήσεις για επιθεωρήσεις και Πιστοποιήσεις σημαίας όταν ένα πλοίο αλλάζει η κλάση όχι όμως και σημαία.	1 ^η 2001
ζ 12		
ζ 13	Διαγράφηκε το 1998	-
ζ 14	Θέτει την διαδικασία αναφοράς στην λίστα των Bulk Carriers που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις UR's S 19,S22 και S23	4 ^η 2004
ζ 15	Αντίστοιχα με τον PR 14 για την λίστα των πλοίων και των των εταιρειών που συμμορφώνονται με τον ISM Code.	4 ^η 2002
ζ 16	Θέτει μία standard διαδικασία αναφοράς για την συνδιαλλαγή Ηλεκτρονικών δεδομένων μεταξύ των μελών κ της γραμματείας του IACS με στόχο τη δημοσιοποίηση της πληροφορίας στο EQUASIS(European Quality Shipping Informatin System) και σε άλλες βάσεις δεδομένων	2 ^η 2001
R 17		
ζ 18	Προδιαγράφει την διαδικασία αναφοράς που πρέπει να ακολουθούν οι επιθεωρητές όταν έχουν ενδείξεις ελλείψεων του συστήματος	3 ^η 2006
ζ 19	Καθορίζονται οι διαδικασίες της μεταβίβασης του πιστοποιητικού ISM Code από ένα νηογνώμονα σε έναν άλλον	1 ^η 2006
	Περιλαμβάνονται διαδικαστικές απαιτήσεις για τις μετρήσεις πάχους ελασμάτων (Thickness Measurements)	3 ^η 2004
ζ 20	Προστίθενται στο Enhanced Survey Programme η απαίτηση τα Special και Intermediate Survey No 3 και πάνω να γίνονται με τη συμμετοχή δύο επιθεωρητών (αφορά πλοία πάνω από 20.000 t dwt)	4 ^η 2006
ζ 21	θέτονται οι διαδικαστικές απαιτήσεις για τις επιθεωρήσεις σημαίας όταν α υτές διενεργούνται από εγκεκριμένους επιθεωρητές των μελων της κλάσης.	2000
ζ 22	Θέτονται οι βασικές αρχές που πρέπει να ακολουθούν τα μέλη όταν αναλαμβάνουν για λογαριασμό Administrations το CAS (Condition Assesment Scheme) των εργασιών τους.	2004
	Εισάγει τις διαδικασίες αναφοράς πληροφοριών σχετικών με τις	2 ^η

ρ 23	πιστοποιημένες φίρμες μέτρησης πάχους ελασμάτων (Thickness Measurement). Καθορίζονται οι διαδικασίες για την έκδοση του πιστοποιητικού ISPS Code.	2006 5 ^η 2005
ρ 24	Καθορίζονται οι διαδικασίες εκπαίδευσης των ελεγκτών του ISPS Code.	4 ^η 2006
ρ 25	Καθορίζονται οι διαδικασίες για την καταγραφή σε λίστες των πλοίων που συμμορφώνονται με τον ISPS Code.	1 ^η 2004
ρ 26	Καθορίζονται οι διαδικασίες μεταφοράς του πιστοποιητικού ISPS Code.	1 ^η 2005
ρ 27	Καθορίζεται η διαδικασία αλλαγής σημαίας	Απρίλιος 2005
ρ 28	Καθορίζεται η ημερομηνία συμβολαίου κατασκευής	2 ^η 2005
ρ 29	Διαγράφεται τον Ιούνιο του 2006. Συμπεριλαμβάνεται στον PR 32	
ρ 30	Καθορίζονται οι διαδικασίες συντήρησης για τα πλοία που υπόκεινται στους κοινούς κανόνες κατασκευής CSR (Common Survey Rules).	Ιούνιος 2006
ρ 31	Διαδικασίες επιθεώρησης και συντήρησης της γάστρας από την πλευρά του πλοιοκτήτη	Αύγουστος 2006
ρ 32	Καθορίζονται οι απαιτήσεις του IMO όσον αφορά τα Προστατευτικά επιστρώματα (coatings – PSPC)	1η Αύγουστος 2009
ρ 33		
ρ 34		

5.5 Ενοποιημένες απαιτήσεις (Unified Requirements)

Οι ενοποιημένες απαιτήσεις (Unified Requirements) είναι και αυτές υιοθετημένα ψηφίσματα για θέματα που συνδέονται άμεσα με συγκεκριμένους κανονισμούς των μελών ή /και καλύπτονται από αυτούς.

Τα unified requirements έχουν στην πλειονότητά τους καθαρά τεχνικό περιεχόμενο και μπορούμε να πούμε ότι προσεγγίζουν τη μορφή standards. Τα τεχνικά αυτά standards έχουν αναπτυχθεί με τη στενή συνεργασία των μελών του οργανισμού και είναι ουσιαστικά η βάση της κατασκευαστικής ακεραιότητας του πλοίου και άρα της ναυτιλιακής ασφάλειας.

Ο παρακάτω πίνακας περιλαμβάνει όλους τους θεματικούς τομείς των ενοποιημένων απαιτήσεων.

Κωδικός ενοποιημένης απαίτησης	Θεματικός τομέας ενοποιημένης απαίτησης
UR A (UR A1-A1.6)	Mooring and Anchoring Πρόσδεση και αγκυροβολήση
UR D (UR D1-D12)	Mobile Offshore Drilling Units Κινητές παράκτιες εγκαταστάσεις γεωτρήσεων
UR E (UR E1-UR E23)	Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις Electrical installations
UR F (UR F1-UR F44)	Fire Protection Πυρόσβεση
UR G (URG1-UR G4)	Gas Tankers Υγραεριοφόρα
UR K (UR K1-UR K3)	Propellers-προπέλες
UR L (UR L1-UR L5)	Subdivision,Stability and Load Line Υποδιαίρεση, ευστάθεια & γραμμές Φόρτωσης
UR M (UR M1- UR M69)	Machinery Installations Μηχανολογικές εγκαταστάσεις

UR N (UR N1)	Navigation-Ναυσιπλοία
UR P (UR P1-UR P6)	Pipes and Pressure Vessels Σωληνώσεις και πλοία πίεσεως
UR S (UR S1-UR S31)	Strength of Ships Αντοχή πλοίων
UR W (UR W1-UR W29)	Materilas and Welding Υλικά & συγκολλήσεις
UR Z (UR Z1-UR Z22)	Survey & Certification Επιθεώρησεις & Πιστοποιητικά

Τα UR Z είναι ουσιαστικά το πλαίσιο πάνω στο οποίο κινούνται οι επιθεωρήσεις των κλάσεων οπότε και αξίζει να δούμε το status αυτών των κανονισμών σήμερα:

Κωδικός	Θέμα Κανονισμού	Τελευταία αναθεώρηση
Z1	Καθορίζονται τα θέματα που πρέπει κατά την διάρκεια των ετήσιων & ενδιάμεσων επιθεωρήσεων να καλύψει η κλάση ώστε να συμμορφώνεται με το resolution A.948 (23) του IMO.	3 ^η Σεπτέμβριος 2005
Z2	Διαγράφηκε το 1994-Αντικαταστάθηκε από τον UR Z 10.1	-
Z3	Καθορίζονται οι απαιτήσεις για τις περιοδικές επιθεωρήσεις της γάστρας εξωτερικά και των	4 ^η Οκτώβριος 2006
Z4	Καθορίζονται οι απαιτήσεις επιθεώρησης των Hatch covers & Coamings.	2 ^η 1996
Z5	Διαγράφηκε το 1999. Επανακυκλοφόρησε σαν σύσταση No. 59.	-
Z6	Αναφέρεται στο σύστημα συνεχόμενης επιθεώρησης της γάστρας (hull special survey)	5 ^η Ιούλιος 2005
Z7	Αναφέρεται στις επιθεωρήσεις της κλάσης για τη για τη γάστρα (συνδέεται και με τους κανονισμούς Z 10.1-Z10.2)	16 ^η Μάρτιος 2009
Z7.1	Αναφέρεται στις επιθεωρήσεις της γάστρας για πλοία τύπου γενικού ξηρού φορτίου	6 ^η Μάρτιος 2009
Z7.2	Αναφέρεται στις επιθεωρήσεις της γάστρας για πλοία τύπου υγροποιημένου φορτίου	2 ^η Μάρτιος 2009
Z8	Καθορίζονται τα περί χρήσης προστατευτικής επίστρωσης μπογιάς σε δεξαμενές έρματος σε όλες τις νέες κατασκευές	1 ^η 1995

Κωδικός	Θέμα Κανονισμού	Τελευταία αναθεώρηση
Z9	Καθορίζονται τα περί χρήσης προστατευτικής επίστρωσης μπουγιές στα αμπάρια φορτίου στα φορτηγά πλοία	2 ^η 1996-διόρθωση 1997
Z 10.1	Αναφέρεται στις επιθεωρήσεις γάστρας σε Δ/Ξ	16 ^η Μάρτιος 2009
Z 10.2	Αναφέρεται στις επιθεωρήσεις γάστρας σε φορτηγά πλοία	27 ^η Μάρτιος 2009
Z 10.3	Αναφέρεται στις επιθεωρήσεις γάστρας σε χημικά δεξαμενόπλοια	11 ^η Μάρτιος 2009
Z 10.4	Αναφέρεται στις επιθεωρήσεις γάστρας σε Δ/Ξ διπλής γάστρας	7 ^η Μάρτιος 2009
Z 10.5	Αναφέρεται στις επιθεωρήσεις γάστρας σε Φορτηγά διπλού τοιχώματος	9 ^η Μάρτιος 2009
Z 10.5	Επαναδιατυπώνεται σαν Z 7.1	-
Z11	Προσδιορίζει τους τύπους πλοίων που υπόκεινται στο Enhanced Survey Program (ESP).	3 ^η Ιούλιος 2004
Z12	Διαγράφηκε το Σεπτέμβριο του 2000	
Z13	Καθορίζονται οι απαιτήσεις για επισκευές και συντήρηση εν πλω στα θέματα που αφορούν την κλάση.	1 ^η 1995
Z15	Καθορίζονται οι απαιτήσεις για τις επιθεωρήσεις της γάστρας, της κατασκευής, εξοπλισμού & μηχανολογικής εγκατάστασης των Mobile Offshore Drilling Units.	Αύγουστος 2002
Z16	Θέτει το πλαίσιο των περιοδικών επιθεωρήσεων των Εγκαταστάσεων φορτίου σε πλοία μεταφοράς Υγροποιημένου αερίου.	2 ^η Μαΐος 2007

Κωδικός	Θέμα Κανονισμού	Τελευταία αναθεώρηση
Z17	Διαδικαστικές απαιτήσεις για τους προμηθευτές ή παρόχους υπηρεσιών σε πλοία ή εξέδρες εξόρυξης που αφορούν την κλάση	8 ^η 2008
Z18	Θέτει το πλαίσιο για τις περιοδικές επιθεωρήσεις του μηχανολογικού εξοπλισμού	2 ^η Οκτώβριος 2006
Z19	Εισάγει την ανάγκη για προσδιορισμό & βαθμονόμηση σε διεθνές επίπεδο όλων των μετρητικών διατάξεων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από έναν επιθεωρητή προκειμένου να εξάγει συμπεράσματα & αποφάσεις. Επιπλέον πληροφορίες δίνονται για περιπτώσεις που κάτι τέτοιο δεν είναι εφικτό.	1999
Z20	Καθορίζονται οι απαιτήσεις για τις περιπτώσεις που εφαρμόζεται Planned Maintenance Scheme (PMS) για την μηχανολογική εγκατάσταση σαν εναλλακτικό του Continuous Machinery Survey (CMS).	Μάιος 2001
Z21	Απαιτήσεις επιθεωρήσεων καθώς & χρονοδιάγραμμα για propeller και tube shafts.	2η Οκτώβριος 2006
Z22	Θέτονται οι απαιτήσεις επιθεωρήσεων για τις κεφαλές Εξαεριστικών στο κατάστρωμα. Ο κανονισμός δεν αφορά τα επιβατηγά πλοία.	Δεκέμβριος 2002

6 Αναστολή και απόσυρση της κλάσης

νηογνώμονας μπορεί να αναστείλει το πιστοποιητικό συμμόρφωσης με την κλάση για έναν από τους παρακάτω λόγους:

- Όταν ένα πλοίο δεν εφαρμόζει τις απαιτήσεις της κλάσης.
- Όταν ένα πλοίο ταξιδεύει με μεγαλύτερη ελεύθερη επιφάνεια από το επιτρεπτό.
- Όταν ο πλοιοκτήτης δεν ζητήσει επιθεώρηση αφού έχει διαπιστώσει ελαττώματα ή ζημιές που επηρεάζουν την κλάση

- Όταν επισκευές, αλλαγές ή μετατροπές που επηρεάζουν την κλάση γίνουν χωρίς να ζητηθεί η παρουσία επιθεωρητή της κλάσης.

Επιπρόσθετα αυτόματη αναστολή γίνεται στις εξής περιπτώσεις:

- Όταν η ειδική επιθεώρηση πενταετίας δεν έχει πραγματοποιηθεί στην προβλεπόμενη χρονική περίοδο, εκτός αν έχει αναβληθεί με πρότερη συνεννόηση με τον νηογνώμονα.
- Όταν μία ή περισσότερες επιθεωρήσεις δεν έχουν πραγματοποιηθεί μέσα στο προκαθορισμένο χρονικό περιθώριο που έχει οριστεί από την κλάση, προσμετρούμενες και τυχόν παρατάσεις που δίνονται από την κλάση.
- Όταν λόγω της φύσης των αναφερόμενων ευρημάτων, ο νηογνώμονας θεωρεί ότι το πλοίο δεν πληρεί το υπόλοιπο μέρος των απαιτήσεων της κλάσης του ούτε σε προσωρινή βάση.
- Σε οποιαδήποτε περίπτωση όπου ο πλοιοκτήτης / διαχειριστής του πλοίου αποτύχει να θέσει το πλοίο σε επιθεώρηση από την κλάση σύμφωνα με ειδικές απαιτήσεις.

Σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις η αναστολή παραμένει ενεργή μέχρι να πάψουν να συντρέχουν οι λόγοι που την προκάλεσαν. Σημαντικό στοιχείο είναι ότι πριν την απόφαση του νηογνώμονα για την επαναφορά της κλάσης δεν πρέπει να γίνεται καμία απολύτως ενέργεια χωρίς την παρουσία του επιθεωρητή. Σε αντίθετη περίπτωση οι ενέργειες δεν πιστοποιούνται από τον νηογνώμονα.

Η απόσυρση της κλάσης γίνεται στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Απαίτηση από τον πλοιοκτήτη
- Η διάρκεια της αναστολής της κλάσης ξεπερνάει τους έξι μήνες.
- Το πλοίο έχει χαρακτηριστεί σαν ολική απώλεια και ο πλοιοκτήτης δεν προτίθεται να προβεί σε επισκευές για την ανανέωση της κλάσης.
- Το πλοίο έχει αναφερθεί ως απολεσθέν.
- Η εμπορική ζωή του πλοίου τερματίζεται σύμφωνα με εντολή του πλοιοκτήτη.

Η απόσυρση της κλάσης λαμβάνει χώρα από τη στιγμή που οι λόγοι που την απαιτούν άρχισαν να συντρέχουν ή όταν αυτό αποφασιστεί. Όταν αυτό γίνει πράξη, η κλάση πρέπει την ίδια στιγμή να ειδοποιήσει τον πλοιοκτήτη, τη σημαία και τους ασφαλιστές του πλοίου. Επιπλέον διαγράφει το πλοίο από τα νηολόγια και τέλος ενημερώνει με την πληροφορία τις κατάλληλες βάσεις δεδομένων(Equasis,SIReNaC,κ.α.).

Στις παραπάνω γραμμές φαίνεται ξεκάθαρα το πόσο σημαντικός είναι ο σωστός προγραμματισμός από την πλευρά του πλοιοκτήτη/διαχειριστή του πλοίου στα θέματα των επιθεωρήσεων και ιδιαίτερα της ειδικής επιθεώρησης πενταετίας, αφού τυχόν αδυναμία συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις της κλάσης, έχει σαν επακόλουθο την προσωρινή αναστολή της κλάσης ή ακόμα και την αφαίρεση του πιστοποιητικού κλάσης.

Η αφαίρεση αυτή μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την οικονομική ζημία του πλοίου, αφού μπορεί να σταματήσει να ναυλώνεται ή στην καλύτερη περίπτωση μία επιπλέον οικονομική επιβάρυνση για την έκδοση ενός καινούργιου πιστοποιητικού συμμόρφωσης με την κλάση. Ενώ η αναστολή έχει σαν αποτέλεσμα την αδυναμία απόπλου με ότι οικονομικά επακόλουθα μπορεί αυτό να συνεπάγεται.

5.7 Τιμολογιακή πολιτική Νηογνώμωνων

Η τιμολογιακή πολιτική των νηογνώμωνων όσον αφορά τις επιθεωρήσεις είναι σύνθετη και χωρίζεται σε δύο επιμέρους κομμάτια :

- Τη γάστρα και
- την μηχανική εγκατάσταση.

Στην πρώτη όπως και στην δεύτερη περίπτωση , ο υπολογισμός γίνεται από έναν τύπο.

Ο τύπος αυτός περιλαμβάνει για τη μεν γάστρα:

- την ηλικία του πλοίου,
- τη χωρητικότητα του και
- το μέγεθος,

ενώ στην περίπτωση του μηχανολογικού εξοπλισμού, λαμβάνεται υπ' όψη:

- η ισχύς της κυρίας μηχανής καθώς επίσης και
- η ισχύς των ηλεκτρομηχανών.

Στη συνέχεια οι τύποι αυτοί ανάγονται στην τιμολογιακή κλίμακα του εκάστοτε νηογνώμονα, απ' όπου προκύπτει το ποσό που αναλογεί στην επιθεώρηση.

Δυστυχώς στάθηκε αδύνατο λόγω του ανταγωνισμού και της μυστικοπάθειας που διακατέχει το χώρο των νηογνώμωνων να μπορέσουν να βρεθούν γενικότερα αυτές οι φόρμουλες και ειδικότερα, συγκεκριμένα οικονομικά μεγέθη.

Στην προσπάθεια όμως της γενικότερης εμβάθυνσης του θέματος μέσα από το χώρο των ναυτιλιακών εταιρειών, επιτεύχθηκε η εύρεση έστω μίας τάξης μεγέθους, όσον αφορά την τιμή η οποία και θα αναφερθεί στη συνέχεια.

Το χρηματικό ποσό που προκύπτει αντιστοιχεί κάθε φορά σε κάποιους πόντους.

Ο σκοπός αυτής της αντιστοιχίας του ποσού, οφείλεται στη διαφορά της τιμής της επιθεώρησης στα εκάστοτε λιμάνια.

Για παράδειγμα, αν στην Ευρώπη αντιστοιχεί στην επιθεώρηση κύριας μηχανής 1 πόντος, στην Ασία (Κίνα) μπορεί να αντιστοιχεί σε 1.3 πόντοι.

Σε αυτή τη διαφορά συμβάλλουν πολλοί παράγοντες, όπως για παράδειγμα η ανυπαρξία κάποιου τοπικού γραφείου στην περιοχή ή ενός επιθεωρητή, όπου είναι απαραίτητη η μετάβαση του επιθεωρητή από άλλη περιοχή προς την τοποθεσία όπου θα γίνει η ειδική επιθεώρηση.

Σε αυτές τις περιπτώσεις, οι πλοιοκτήτριες εταιρείες και ιδιαίτερα το τεχνικό τμήμα τους, έχουν μία λίστα από τα μέρη όπου είναι πιο οικονομικά για να διεξάγεις μια γενική επιθεώρηση.

Σε αυτή την περίπτωση, πρέπει να συνυπολογίζεται με ίση βαρύτητα στην απόφαση και το κόστος όπου θα χρειαστεί και ο δεξαμενισμός του πλοίου.

Το κόστος της επιθεώρησης είναι σημαντικά μικρότερο από το κόστος της διενέργειας ενός δεξαμενισμού.

Επομένως, στόχος είναι ειδικότερα σε περιπτώσεις normal survey, να γίνεται μία σωστή διερεύνηση και «πάντρεμα» αυτών των δύο απαιτήσεων με απώτερο στόχο την ελαχιστοποίηση του κόστους.

Περαιτέρω ανάλυση και παρουσίαση κάποιων παραδειγμάτων γίνεται παρακάτω, στο κεφάλαιο της ανάλυσης των κριτηρίων επιλογής.

5.7a. Block Fees

Μία καινούρια πρακτική όσον αφορά την τιμολόγηση των επιθεωρήσεων είναι η κοστολόγηση με βάση τα συμβόλαια ανάμεσα στον νηογνώμονα και τον πλοιοκτήτη/διαχειριστή.

Είναι τα λεγόμενα Block fees όπου στην ουσία προσυμφωνείται το κόστος των επιθεωρήσεων για κάθε πλοίο ξεχωριστά.

Η πρακτική αυτή ξεκίνησε από μεγάλες εταιρείες, όπου η δύναμη (λόγου του μεγάλου στόλου που κατείχαν και διαχειριζόταν) καθιστούσε ένα πολύ ισχυρό διαπραγματευτικό χαρτί στα χέρια τους.

Στόχος αυτής της κίνησης είναι ο ακριβής προϋπολογισμός του κόστους επιθεώρησης.

Στην ουσία το κόστος επιθεώρησης από μεταβλητό, μπορεί να θεωρηθεί σαν ένα σταθερό κόστος στη συνέχεια, με πάρα πολύ λίγες διακυμάνσεις προς τα άνω στο τέλος της πενταετίας ή ακόμα και στον οικονομικό σχεδιασμό της βιωσιμότητας ενός εμπορικού πλοίου σε βάθος εικοσιπενταετίας.

Η διακύμανση όπου προαναφέρθηκε και έχει ανοδική τάση, είναι σαν αποτέλεσμα της προσπάθειας των νηογνώμωνων να μεγιστοποιήσουν το κέρδος τους από παράπλευρες τιμολογήσεις που δεν αναφέρονται στα block fees. Δηλαδή πρακτικές όπως αναμονή του επιθεωρητή, το κόστος των Σαββατοκύριακων των αργιών και των υπερωριών του επιθεωρητή αλλά και η διενέργεια της επιθεώρησης από δύο επιθεωρητές για επίσπευση της διαδικασίας, ανεβάζουν το κόστος, με αποτέλεσμα ένα όχι μηδενικό τιμολόγιο όπως θα έπρεπε να γινόταν με βάση τα block fees.

Εδώ εισέρχεται και ο ιδιαίτερα σημαντικός παράγοντας της κατάρτισης και της εμπειρίας των ανθρώπων που βρίσκονται στο καράβι τη στιγμή της διενέργειας της επιθεώρησης, τόσο του πληρώματος όσο και του προσωπικού από το γραφείο της πλοιοκτήτριας εταιρείας. Με την εμπειρία και το σωστό προγραμματισμό αυτές οι χρεώσεις μπορούν και να αποφευχθούν στο μεγαλύτερο βαθμό τους.

Τα block fees έχουν καταφέρει στις εταιρείες που τα χρησιμοποιούν, να καταστήσουν αδιάφορη την επιλογή, όσον αφορά το κόστος, ανάμεσα στους δύο τρόπους γενικής επιθεώρησης. Αυτό συμβαίνει γιατί το κόστος του continuous special survey χωρίς τη χρήση των block fees είναι μεγαλύτερο σε σχέση με το normal survey, γεγονός που καθιστά την επιλογή ακριβότερη παρόλα τα πλεονεκτήματα που προσφέρει.

Επομένως η χρήση αυτών των συμβολαίων κάνει ελκυστικότερη τη χρήση του continuous special survey, γεγονός που αξιοποιείται από τους πλοιοκτήτες κυρίως για τον μηχανολογικό εξοπλισμό και όχι τόσο για την γάστρα όπου δεν είναι τόσο διαδεδομένος τρόπος όπως θα δούμε και παρακάτω.

Κεφάλαιο 6: Περιοδικές Επιθεωρήσεις

6.1 Ετήσια Επιθεώρηση γάστρας (Annual Survey Hull)

Η ετήσια επιθεώρηση της μεταλλικής κατασκευής του πλοίου, έχει σαν κύριο σκοπό να επιβεβαιώσει ότι η γενική κατάσταση του πλοίου διατηρείται σε ικανοποιητικό επίπεδο.

Τα σημεία που εστιάζεται η προσοχή του επιθεωρητή σε αυτήν εδώ την επιθεώρηση, είναι όλα τα προσβάσιμα τμήματα της κατασκευής με κυριότερη έμφαση στις περιοχές εκείνες που μπορούν να υποστούν ραγδαίες φθορές καθώς και σε εκείνες που έχουν μειωμένη προστασία επίστρωσης με χρώμα (coating) ή παρουσίασαν σημαντικές φθορές στην προηγούμενη γενική επιθεώρηση (special survey) και δεν αντικαταστάθηκαν καθώς και σε τμήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύποπτα από προηγούμενες επιθεωρήσεις.

Η διαδικασία της ετήσιας επιθεώρησης ξεκινά από μία γενική οπτική παρατήρηση των κάτωθι:

- όνομα πλοίου & λιμένα νηολόγησης,
- προραίες άγκυρες,
- κατάσταση πλευρικών ελασμάτων,
- άξονα πηδαλίου,
- ελάσματα πηδαλίου,
- πτερύγια έλικας και
- σημάνσεις γραμμής φόρτωσης.

Βέβαια όλες αυτές οι παρατηρήσεις γίνονται χωρίς ιδιαίτερη εμβάθυνση παρά μόνο στην περίπτωση που εντοπιστούν ενδείξεις ανωμαλιών.

Στη συνέχεια εξετάζονται κατασκευαστικές διατάξεις σχετικές με την κατάσταση της στεγανότητας της γάστρας π.χ. εξέταση hatch covers, της ενδιαίτησης, προστασίας του πληρώματος, εξαρτημάτων όπως οι ασφαλιστικές διατάξεις των καπακιών, καλυμμάτων χώρων μηχανοστασίου, εξαεριστικών διαφραγμάτων, σωλήνων, προστατευτικών καγκέλων και παραπέτων του χώρου προσεδάφισης ή αγκίστρωσης ελικοπτέρου κ.ά.

Για πλοία που ακολουθούν το enhanced survey program, απαιτείται περαιτέρω έλεγχος των χώρων φορτίου και των δεξαμενών έρματος ανάλογα με την ηλικία τους.

Βέβαια είναι πάντα στην κρίση του επιθεωρητή να επεκτείνει η να περιορίσει την έκταση της επιθεώρησης πάντα ανάλογα με την κατάσταση του πλοίου.

Οι ετήσιες επιθεωρήσεις τόσο του Hull όσο και του Machinery πρέπει να πραγματοποιούνται τρεις μήνες πριν ή μετά από την ετήσια επέτειο από την ημερομηνία της αρχικής επιθεώρησης κλάσης ή την ολοκλήρωση του τελευταίου special survey.

6.2 Ετήσια επιθεώρηση μηχανολογικού εξοπλισμού (Annual Survey –Machinery)

Σκοπός της ετήσιας επιθεώρησης μηχανολογικού εξοπλισμού είναι να διαπιστωθεί ότι ο μηχανολογικός εξοπλισμός και οι χώροι μηχανοστασίου, βρίσκονται σε ικανοποιητική και ασφαλή κατάσταση λειτουργίας.

Έμφαση σε αυτή τη βάση δίνεται κυρίως στις ασφαλιστικές διατάξεις και στον περιβάλλοντα χώρο. Γίνεται εξέταση όλων των προσβάσιμων μηχανικών συνδέσμων για εύρεση ενδείξεων χαλαρότητας των συνδέσμων, χαλαρών ή φθαρμένων ασφαλιστικών σφηνών.

Επίσης δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στους λέβητες τόσο κύριους όσο και βοηθητικούς, όπου και σε αυτή την περίπτωση αυξημένη προσοχή απαιτούν οι ασφαλιστικές διατάξεις του ατμού, οι μονώσεις, οι ενδείκτες και η γενικότερη επιθεώρηση της καλής κατάστασης και λειτουργίας τους.

Επιπρόσθετα έλεγχος γίνεται στον ηλεκτρολογικό εξοπλισμό και μηχανήματα για τη σωστή λειτουργία και κατάστασή του.

Κυρίως σε πλοία με αυτόματο μηχανοστάσιο (Unattended Machinery Spaces) απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στον εξοπλισμό των συναργемов (alarm) μέσω δοκιμών και επίδειξης του ημερολογίου καταγραφής συμβάντων.

Μεγάλη σημασία δίνεται επίσης στην εξέταση των εγκαταστάσεων πηδαλιουχίας λόγω της κρισιμότητας που έχει για την ναυσιπλοία.

Η επιθεώρηση πρέπει να διασφαλίζει την κατάλληλη και αξιόπιστη λειτουργία των διατάξεων και αυτό συνήθως επιτυγχάνεται με προσεκτική οπτική παρατήρηση αλλά και δοκιμαστικά τεστ.

Ιδιαίτερης προσοχής χρήζουν ο εξοπλισμός ενδοεπικοινωνίας με τη γέφυρα, με το δωμάτιο πηδαλιουχίας (steering gear) αλλά και των τοπικών συστημάτων πηδαλιούχησης.

Επιπλέον έλεγχος γίνεται σε όλα τα μέσα πυρασφάλειας, τόσο ανίχνευσης όσο και καταπολέμησης, του μηχανοστασίου για να εξακριβωθεί η σωστή λειτουργία τους.

Η εγκατάσταση του συστήματος αδρανοποίησης των δεξαμενών φορτίου στα δεξαμενόπλοια (inert gas system) επιθεωρείται και αυτή για την καλή κατάσταση και λειτουργία της. Τέλος έλεγχος γίνεται στις ψυκτικές εγκαταστάσεις και στους κινητήρες (εάν υπάρχουν) πλευρικής πρόωσης (Bow/Stern thrusters) όπου είναι εγκαταστημένες.

Σε γενικές γραμμές η διαδικασία προσέγγισης της ετήσιας επιθεώρησης, είναι αρχικά η εξέταση όλων των παραπάνω.

Κάθε στοιχείο που αρχικά δεν δείχνει να βρίσκεται σε ικανοποιητική κατάσταση, επανεξετάζεται με μεγαλύτερη λεπτομέρεια με τελικό σημείο αποδοχής τα τεστ, που πρέπει να εξασφαλίζουν τη φυσιολογική κατάσταση λειτουργίας των εξεταζόμενων εξαρτημάτων ή μηχανημάτων.

Οι προτεινόμενες επισκευές/διορθώσεις (αν υπάρχουν), υπόκεινται σε νέο έλεγχο από τον επιθεωρητή, σχεδόν πάντα με δοκιμή λειτουργίας.

6.3 Ενδιάμεση επιθεώρηση γάστρας (Intermediate Survey Hull)

Οι ενδιάμεσες επιθεωρήσεις πραγματοποιούνται σε αντικατάσταση της 2^{ης} ή της 3^{ης} ετήσιας επιθεώρησης. Οι ενδιάμεσες επιθεωρήσεις του Hull και του Machinery πρέπει να πραγματοποιούνται έξι μήνες πριν ή μετά το πέρας των 2,5 ετών.

Οι απαιτήσεις είναι ίδιες με αυτές των ετήσιων επιθεωρήσεων που αναφέρθηκαν παραπάνω, ενώ ανάλογα με την ηλικία του πλοίου καθορίζονται ορισμένοι επιπρόσθετοι έλεγχοι που αναφέρονται ακολουθως :

- Στα πλοία ηλικίας άνω των 5 μέχρι 10 ετών απαιτείται μία εσωτερική γενική επιθεώρηση ορισμένων αντιπροσωπευτικών δεξαμενών θαλάσσιου έρματος.
Οι δεξαμενές αυτές μπορεί να βρίσκονται στα διπύθμενα ή σε άλλους ανεξάρτητους χώρους. Εάν κατά την επιθεώρηση δεν υπάρχουν ορατά κατασκευαστικά σφάλματα, ο έλεγχος σταματάει σε αυτό το σημείο.
Σε περίπτωση καταστροφής επιστρώματος, εκτεταμένης διάβρωσης ή σφάλματος, απαιτείται επέκταση της επιθεώρησης σε άλλους χώρους ερματισμού του ίδιου τύπου.
Εάν η κατάσταση είναι σοβαρότερη (ελλιπής προστασία κατά της διάβρωσης, αλλοιωμένο επίστρωμα κ.λ.π.) θα πρέπει να γίνει παχυμέτρηση των ύποπτων περιοχών.
- Σε πλοία ηλικίας άνω των 10 ετών απαιτείται επίσης εσωτερικός έλεγχος των προαναφερθέντων δεξαμενών έρματος. Στην περίπτωση που η κατάσταση της μεταλλικής κατασκευής ή του συστήματος προστασίας της από τη διάβρωση είναι πτωχή, απαιτείται παχυμέτρηση και λεπτομερής εσωτερικός έλεγχος.

Ειδικότερα στα πλοία **ξηρού φορτίου χύδην**, ηλικίας άνω των 5 ετών, απαιτείται επιπροσθέτως:

- Ολική επιθεώρηση (Overall Survey) όλων των κυτών φορτίου.
- Εκτεταμένη λεπτομερειακή επιθεώρησης (Close – up Survey) δύο αμπαριών, ένα από τα οποία θα πρέπει να είναι το πρωαίο. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στην κατάσταση των εγκάρσιων φρακτών, των νομέων και των μεταξύ τους συνδέσεων, ενώ επιπλέον επιθεωρείται το επίστρωμα της μεταλλικής κατασκευής και πραγματοποιούνται παχυμετρήσεις για τον προσδιορισμό του βαθμού διάβρωσης.

Στα πλοία **ξηρού φορτίου χύδην** άνω των 15 ετών, απαιτείται ολική επιθεώρηση όλων των αμπαριών.

Στα **δεξαμενόπλοια** ηλικίας άνω των 5 και μέχρι 10 ετών απαιτείται:

- Επιθεώρηση των σωληνώσεων φορτίου, καθαρισμού με αργό πετρέλαιο, καυσίμων, ατμού, έρματος και εξαερισμού στα καιροστεγή καταστρώματα (weathertight decks).
- Γενική επιθεώρηση του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού και κυρίως των καλωδίων που βρίσκονται σε επικίνδυνες περιοχές και μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια του πλοίου και των επιβαινόντων.

Στα **δεξαμενόπλοια** ηλικίας άνω των 15 ετών απαιτείται:

- Έλεγχος των μηχανισμών αγκυροβολίας και των αγκύρων
- Εσωτερική επιθεώρηση μίας προραίας και μίας πρυμναίας δεξαμενής.

Επιθεώρηση μηχανολογικού εξοπλισμού, αποστακτήρα, σεντινών και κενών δεξαμενών, αναρροφήσεων, συστημάτων πρόωσης και συστημάτων προστασίας από πυρκαγιά.

6.4 Επιθεωρήσεις Δεξαμενισμού

Οι επιθεωρήσεις Δεξαμενισμού πρέπει να διεξάγονται κατά διαστήματα που να μην υπερβαίνουν τους 36 μήνες. Όταν το πλοίο βρίσκεται στην δεξαμενή θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα ευδιάκριτα τα ελάσματα του πυθμένα, της πλώρης και της πρύμνης, το πηδάλιο, η έλικα καθώς και οι αναρροφήσεις θαλάσσης (sea chests). Κατά το δεξαμενισμό απαιτείται:

- Επιθεώρηση των ελασμάτων της γάστρας για υπερβολική διάβρωση ή αλλοίωση λόγω επαφής με τον πυθμένα.
- Επιθεώρηση των αναρροφήσεων θαλάσσης και των επιστομίων απόρριψης.
- Έλεγχος των αγκυρών και των αλυσίδων. Τα κλειδιά (άμματα) αλυσίδων που είναι φθαρμένα πάνω από τα επιτρεπτά όρια πρέπει να αντικατασταθούν
- Έλεγχος του πηδαλίου, του άξονά του και των σχετικών εξαρτημάτων.
- Μέτρηση και καταγραφή των ανοχών του άξονα του πηδαλίου.
- Έλεγχος των ορατών μερών της έλικας και του τελικού άξονα (tailshaft), και καταγραφή των σχετικών ανοχών.
- Επιθεώρηση των ορατών μερών των πλευρικών προωθητήρων (side thrusters).

Τέλος στα πλοία κάτω των 15 ετών μπορεί μια ενδιάμεση επιθεώρηση και δεξαμενισμός (intermediate survey) να υποκατασταθεί από μία in water survey- υποθαλάσσια επιθεώρηση.

6.5 Γενική επιθεώρηση γάστρας (Special survey hull)

Ο σκοπός των ενοποιημένων απαιτήσεων για την γενική επιθεώρηση των δεξαμενοπλοίων είναι να διαπιστώσει τον ελάχιστο βαθμό σε εκτεταμένη και σε επισταμένη επιθεώρηση για μετρήσεις πάχους και δοκιμών των δεξαμενών στην περιοχή του φορτίου. Επιπλέον συμβάλλει στο σχεδιασμό των επιθεωρήσεων ώστε να παραμένει το δεξαμενόπλοιο στην κλάση.

Όπως έχει προαναφερθεί η μέγιστη χρονική περίοδος μεταξύ δύο γενικών επιθεωρήσεων είναι τα πέντε χρόνια. Η επιθεώρηση της γάστρας μπορεί να γίνει και κατά τη διάρκεια ταξιδιού εάν γίνουν οι κατάλληλες διεργασίες και δοθεί η κατάλληλη βοήθεια στον επιθεωρητή. Συνήθως αυτή η πρακτική θεωρείται προνομιακή από την πλευρά του χρόνου αφού υπάρχει περισσότερος χρόνος διαθέσιμος.

Από την άλλη πλευρά όμως για να εξασφαλιστεί η απαιτούμενη πρόσβαση στις εγκαταστάσεις επιδιόρθωσης σε σχέση με τη γενική επιθεώρηση η απαίτηση για δεξαμενισμό θεωρείται αναγκαία.

Η έκταση της γενικής επιθεώρησης όπως αποφασίστηκε το 1982 είναι σχεδόν αναλλοίωτη. Οι ενοποιημένοι κανόνες IACS καθορίζουν ότι οι συγκεκριμένες πληροφορίες πρέπει να είναι διαθέσιμες στον επιθεωρητή που βρίσκεται πάνω στο πλοίο.

Αυτές οι πληροφορίες περιέχουν το ιστορικό φόρτωσης του φορτίου-έρματος, το ιστορικό των προηγούμενων επιδιορθώσεων, τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων από το προσωπικό του πλοίου, το βαθμό χρήσης της εγκατάστασης αδρανούς αερίου, τα κύρια σχέδια κατασκευής και το γενικό αρχείο της γάστρας, το οποίο θα συμπεριλαμβάνει εγχειρίδιο επιθεωρήσεων και αποδεχτές τιμές διάβρωσης.

Ο βασικός σκοπός της επιθεώρησης είναι η εξέταση όλων εκείνων των σημείων που ενδιαφέρουν την κλάση, τα οποία θα εξασφαλίσουν την αξιοπλοία και την ασφάλεια του πλοίου για τα επόμενα πέντε χρόνια συνεπικουρούμενα και από τις μελλοντικές επιθεωρήσεις που θα γίνουν μέσα στο επόμενο διάστημα. Η κλάση προσφέρει τις γνώσεις, τις προδιαγραφές και την τεχνική υποστήριξη σε θέματα συντήρησης και επισκευής για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος.

Οι κανονισμοί όπως αναφέρθηκε καθορίζουν απόλυτα τα σημεία που πρέπει να εξεταστούν στην κάθε γενική επιθεώρηση ανάλογα με τα χρόνια και την κατηγορία του πλοίου. Παρόλα αυτά η κλάση αφήνει κάποιο πεδίο ελευθερίας στον επιθεωρητή στις περιπτώσεις που γίνεται συνεκτίμηση κάποιων στοιχείων αλλά και κατά τη διάρκεια της ανάλυσης των αποτελεσμάτων της επιθεώρησης. Παρακάτω φαίνονται συνοπτικά οι απαιτήσεις από την 1^η γενική επιθεώρηση έως την 4^η.

6.5α 1^η Ειδική επιθεώρηση (1st special survey)

Στην 1^η ειδική επιθεώρηση οι εργασίες που γίνονται μπορούν να συνοψιστούν σε τρεις κατηγορίες:

- Τον εξωτερικό έλεγχο,
- τον εσωτερικό,
- τον έλεγχο των δεξαμενών και
- τις παχυμετρήσεις.

Όσον αφορά τον μηχανολογικό εξοπλισμό οι απαιτήσεις είναι ίδιες για όλες τις ειδικές επιθεωρήσεις και θα αναφερθούν παρακάτω.

Εξωτερικός έλεγχος

Στον εξωτερικό έλεγχο πραγματοποιείται αρχικά ένας γενικός έλεγχος της γάστρας και του εξοπλισμού της και στη συνέχεια ακολουθεί ένας πιο λεπτομερής έλεγχος στα ακόλουθα σημεία:

- Στα καταστρώματα και κυρίως στις περιοχές όπου υπάρχει κίνδυνος να εμφανιστούν συγκεντρώσεις τήσεων ή αυξημένος βαθμός διάβρωσης. Τέτοιες περιοχές είναι οι γωνίες των στομιών κυτών, καθώς και οι ασυνέχειες της γεωμετρίας της κατασκευής.
- Στις κατασκευές των καταστρωμάτων, όπως οι υπερκατασκευές, τα στόμια κυτών, οι ιστοί και τα υπερστεγάσματα.
- Οι άγκυρες, οι αλυσίδες και οι εργάτες τους

Εσωτερικός έλεγχος

Εσωτερικός έλεγχος διεξάγεται

- στα αμπάρια,
- στα ενδιάμεσα καταστρώματα, καθώς και
- στην προραία και πρυμναία δεξαμενή ζυγοστάθμισης.

Έλεγχος δεξαμενών γίνεται στις δεξαμενές διπύθμενων, ζυγοστάθμισης, έρματος, πόσιμου νερού, καυσίμων και λαδιού λίπανσης.

Παχυμετρήσεις

Παχυμετρήσεις γίνονται όταν κατά τη διάρκεια της επιθεώρησης παρατηρηθούν φθορές σε κύρια κατασκευαστικά στοιχεία και κρίνεται σκόπιμη η περαιτέρω διευρέυσή τους για να εξακριβωθεί αν χρήζουν ή όχι αντικατάστασης.

6.5β 2nd Ειδική επιθεώρηση (2nd Special Survey)

Οι εργασίες που απαιτούνται στη 2^η ειδική επιθεώρηση συμπεριλαμβάνουν όλες τις απαιτήσεις της πρώτης αλλά και κάποιες επιπλέον απαιτήσεις που αναφέρονται παρακάτω:

- Εξωτερικός καθώς και εσωτερικός έλεγχος μιας από τις προραίες δεξαμενές διπύθμενων.
- Εσωτερικός έλεγχος μιας δεξαμενής πόσιμου νερού. Οι υπόλοιπες εξωτερικό έλεγχο.

Παχυμετρήσεις

- Σε ελάσματα και ενισχυτικά που φέρουν σημάδια φθοράς.
- Στην περιοχή των αμπαριών 0,5L περί τη μέση τομή: επιλεγμένα ελάσματα καταστρώματος, πυθμένα των δεξαμενών και μια εγκάρσια φρακτή.
- Στην περιοχή εκτός του μήκους 0,5L γύρω από τη μέση τομή: επιλεγμένα ελάσματα καταστρώματος και πυθμένα.
- Τα δύο πρώτα στόμια και καλύμματα κυτών (ελάσματα και ενισχυτικά).
- Φρακτή σύγκρουσης, προραία φρακτή μηχανοστασίου, φρακτή πρυμναίας δεξαμενής ζυγοσταθμίσεως.

6.5γ 3rd Ειδική επιθεώρηση (3rd special survey)

Στις απαιτήσεις της 3^{ης} επιθεώρησης συμπεριλαμβάνονται όλες οι προηγούμενες απαιτήσεις των δύο γενικών επιθεωρήσεων με επιπρόσθετους ελέγχους στα εξής σημεία:

- Έλεγχος και Δοκιμές
- Εξωτερική επιθεώρηση στις δεξαμενές που χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για πόσιμο νερό.
- Πλήρωση ανεξάρτητων δεξαμενών μηχανοστασίου, οι οποίες περιέχουν καύσιμα ή λάδι ώστε να εξακριβωθεί η στεγανότητά τους.

Παχυμετρήσεις

- Στην περιοχή μήκους 0,5L γύρω από τη μέση τομή: κάθε έλασμα καταστρώματος δύο εγκάρσιες φρακτές.
- Επιλεγμένοι φρακτές αμπαριών, διαμήκη και εγκάρσια ενισχυτικά
- Επιλεγμένα μέρη της εσωτερικής κατασκευής, όπως : έδρες, διαμήκη ενισχυτικά, νομείς και φρακτές, δοκοί καταστρωμάτων, σταθμίσεις ενδιάμεσων καταστρωμάτων.

6.5δ Ειδική επιθεώρηση 4^η και πάνω (4th special survey and on)

Στις απαιτήσεις της 4^{ης} γενικής επιθεώρησης συμπεριλαμβάνονται όλες οι προηγούμενες απαιτήσεις των τριών γενικών επιθεωρήσεων με επιπρόσθετους ελέγχους στα εξής σημεία:

Έλεγχος και δοκιμές

- Εσωτερική επιθεώρηση των μισών δεξαμενών καυσίμων αλλά τουλάχιστον δύο. Εξωτερικός έλεγχος των υπολοίπων.
- Εξωτερικός έλεγχος δεξαμενών ελαίου
- Εξωτερικός έλεγχος όλων των δεξαμενών καύσιμου ελαίου και πόσιμου νερού
- Εσωτερική επιθεώρηση όλων των δεξαμενών φορτίου και έρματος

Παχυμετρήσεις

Όσον αφορά τις παχυμετρήσεις είναι στην αρμοδιότητα του επιθεωρητή να ζητήσει την παχυμέτρηση όλων των εγκάρσιων και διαμηκών φρακτών (ελάσματα και ενισχυτικά).

Η γενική επιθεώρηση δίνει μία μοναδική ευκαιρία να καθαριστεί και να βαφεί το πλοίο ούτως ώστε και να διευκολυνθεί η εξέταση της κατασκευής. Η κατάσταση των σεντινών του μηχανοστασίου και των αμπαριών καθώς και της οροφής διπυθμένων (tank top) είναι δύσκολο να καθαριστεί αν αυτά είναι καλυμμένα με σκουριά, νερό, λάδια. Επιπλέον η ύπαρξη λαδιών στις σεντίνες του μηχανοστασίου ελλοχεύει τον κίνδυνο πυρκαγιάς και θα απαιτηθεί ούτως ή άλλως να αποκατασταθεί κατά την διάρκεια των SS.

Βέβαια αυτοί είναι κανόνες ασφαλείας που θα έπρεπε πάντα να εφαρμόζονται, όμως κάτι τέτοιο δεν παρατηρείται σε όλες τις περιπτώσεις. Όταν όμως πρόκειται για μία γενική επιθεώρηση ο επιθεωρητής που θα αντιμετωπίσει τέτοια εικόνα, ενδέχεται να συμπεράνει ότι η συντήρηση είναι γενικότερα αμελής και βέβαια, να προκαταληφθεί αρνητικά για τη γενικότερη κατάσταση.

Στο ίδιο μήκος πρέπει να κινηθεί και το πλήρωμα όσον αφορά τις διατάξεις στεγανοποίησης που βρίσκονται στο κατάστρωμα και στην πλευρά του πλοίου, όπου δίνεται μοναδική δυνατότητα να ανοιχθούν και να συντηρηθούν επιμελώς κατά τη διάρκεια της επιθεώρησης. Οι εν λόγω διατάξεις επιθεωρούνται κάθε χρόνο, όμως λόγω της σημαντικότητάς τους για την ασφάλεια του πλοίου, καλό είναι στα πλαίσια μιας τόσο εκτεταμένης επιθεώρησης (και συνήθως επισκευής) να εντάσσονται στα πλάνα γενικής συντήρησης.

Στο μηχανοστάσιο ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δίνεται στις ελασματουργικές εργασίες και στα σημεία όπου δεν υπάρχει εύκολη πρόσβαση από το πλήρωμα της μηχανής κατά το operation του πλοίου. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στη γειτονική περιοχή των αναρροφήσεων (sea chests), σε διατάξεις /φρεάτια που εκλύουν θερμότητα κοντά στη γάστρα (hot wells), στις πλευρικές επιφάνειες των σεντινών και γενικά σε όλες τις περιοχές που παρατηρούνται διαρροές, αποστραγγίσεις ή υγροποιήσεις.

Οι οροφές διπυθμένων (tank top) των χώρων μηχανοστασίου είναι συνήθως σε καλή κατάσταση κυρίως λόγω της προστατευτικής δράσης του πετρελαίου το οποίο καλύπτει τις επιφάνειες. Όπως όμως ήδη αναφέρθηκε οι περιοχές αυτές θα πρέπει να καθαρίζονται, καθώς αποτελούν πιθανή εστία πυρκαγιάς.

6.6 Συνεχόμενη επιθεώρηση γάστρας (Continuous Survey Hull)

Στα πλοία που δεν έχουν την κατηγοριοποίηση ESP – Enhanced Survey Program δηλαδή (UR Z7.1UR Z10) δεν είναι πλοία μεταφοράς πετρελαίου, συνδυασμένης μεταφοράς, φορτηγά πλοία, σιδηρομεταλλεύματος και χημικών, ο κύκλος των επιθεωρήσεων μπορεί να γίνει συνεχόμενος.

Επίσης είναι στην αρμοδιότητα της κλάσης να επιτρέψει τη συνέχιση του κύκλου αυτού πάνω από τα είκοσι χρόνια, δηλαδή πέρα από το 4^ο Special Survey.

Τέλος ο συνεχόμενος κύκλος σε καμία περίπτωση δεν υποκαθιστά τα ετήσια και τα ενδιάμεσα surveys.

6.7 Γενική επιθεώρηση μηχανολογικής εγκατάστασης πενταετίας (Special Machinery Survey)

Η γενική επιθεώρηση του μηχανολογικού εξοπλισμού όταν ακολουθεί τον απλό κύκλο συμβαδίζει με τη γενική επιθεώρηση της γάστρας. Δηλαδή κάθε πέντε χρόνια πρέπει όλος ο εξοπλισμός του μηχανοστασίου να επιθεωρηθεί. Σε αυτή την περίπτωση η επιθεώρηση μπορεί να αρχίσει μέχρι και ένα χρόνο πριν από το τέλος της κλάσης, ενώ δίνεται μία παράταση 3 μηνών σε συνεννόηση με την κλάση για λόγους που πρέπει να διευκρινισθούν και να επικυρωθούν (confirmed) από αυτήν. Είναι μία διαδικασία η οποία απαιτεί κόστος από τη ναυτιλιακή εταιρεία και γι' αυτό πρέπει ο προγραμματισμός να γίνεται πολύ σωστά.

Οι κανονισμοί σε αυτή την περίπτωση αφορούν όλες εκείνες τις διατάξεις για τον εξοπλισμό που επηρεάζουν:

- την πρόωση,
- την πηδαλιουχία,
- τα βοηθητικά μηχανήματα,
- τις βασικές λειτουργίες και την ασφάλεια του πλοίου.

Ο βοηθητικός εξοπλισμός και ιδιαίτερα ο μη ζωτικός όπως αντλίες υγιεινής και εγκαταστάσεις κλιματισμού, συνήθως απαιτούν μία απλή γενική εξέταση εκτός και αν η κατάσταση κρύβει κάποιο κίνδυνο για την ασφάλεια του πλοίου όπως για παράδειγμα ένας κακοσυντηρημένος ηλεκτρολογικός εξοπλισμός.

Γενικά τα σημεία που επιθεωρούνται είναι τα εξής:

- Ωστικό έδρανο του ελικοφόρου άξονα (thrust bearing), άξονας και τα έδρανά του, μειωτήρας στροφών(reduction gear).
- Βοηθητικά μηχανήματα,συμπιεστές αέρα,διαχωριστές λαδιού (oil separators), ψυγεία, φίλτρα, αντλίες.
- Διατάξεις πηδαλιουχίας (steering gearing equipment) κύριες και εκτάκτου ανάγκης.
- Βαρούλκα και εργάτες άγκυρας
- Έδραση κύριας μηχανής και γεννητριών
- Αποστακτήρες και μηχανισμοί ασφαλείας τους
- Συστήματα επιστομίων, αποδέκτες, συστήματα αποστράγγισης σεντινών,αντλίες.
- Συστήματα καυσίμων, λαδιού λίπανσης,νερού ψύξεως, έρματος καθώς και φίλτρα υψηλής πίεσεως, θερμαντήρες, ψυγεία και τα αντίστοιχα συστήματα ελέγχου τους.
- Συστήματα αυτοματισμού και ελέγχου εξ αποστάσεως (remote control) για τους σημαντικότερους μηχανισμούς.
- Αναλόγως του τύπου της κύριας μηχανής (εσωτερικής καύσης ή ατμοστρόβιλος) πραγματοποιούνται και οι αντίστοιχοι έλεγχοι κατά την ειδική επιθεώρηση.

Επιπλέον **στα δεξαμενόπλοια** απαιτούνται επιπρόσθετα οι παρακάτω επιθεωρήσεις:

- Οι αντλίες φορτίου και έρματος στο αντλιοστάσιο θα πρέπει να ανοίγονται κατά την κρίση του επιθεωρητή.
- Τα ηλεκτρικά και μηχανικά συστήματα ελέγχου θα πρέπει να ελέγχονται υπό κανονικές συνθήκες εργασίας.
- Θα πρέπει να διαπιστώνεται η καλή κατάσταση του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού και των καλωδίων.
- Η αντίσταση της μόνωσης των ηλεκτρικών κυκλωμάτων σε επικίνδυνους χώρους θα πρέπει να ικανοποιεί τις σχετικές απαιτήσεις.

Επιπλέον οι κανονισμοί αν και ορίζουν σε σημαντικό σημείο τις απαιτήσεις όσον αφορά την επιθεώρηση, δεν ορίζουν την έκταση που θα πρέπει να έχει σε κάθε σημείο.

Ο λόγος που συμβαίνει αυτό είναι αφενός η πληθώρα πιθανών διατάξεων, μηχανημάτων και συνδυασμών τους, και αφετέρου για να δίδεται στον επιθεωρητή η δυνατότητα να αναπτύξει και να εξασκήσει τη μηχανολογική του κρίση προκειμένου να επιβεβαιώσει την κατάλληλη του συντήρηση του εξοπλισμού και την ετοιμότητά του για συνεχή αποτελεσματική λειτουργία.

6.8 Συνεχόμενη επιθεώρηση μηχανολογικής εγκατάστασης πενταετίας (Continuous machinery survey)

Όπως και στη γάστρα υπάρχει και στο μηχανολογικό εξοπλισμό η δυνατότητα να υπαχθεί το πλοίο σε συνεχόμενο κύκλο επιθεώρησης, δηλαδή πρέπει μέσα στα πέντε χρόνια να ελεγχθεί όλος ο εξοπλισμός του μηχανοστασίου. Ακολουθείται το μοτίβο να περνάει επιθεώρηση περίπου το **20% κάθε χρόνο** ώστε στο τέλος του πέμπτου χρόνου να έχει επιθεωρηθεί όλος ο μηχανολογικός εξοπλισμός. Πρέπει να σημειωθεί ότι δεν πρέπει σε καμία περίπτωση ο χρόνος μεταξύ των επιθεωρήσεων να ξεπερνά τα πέντε έτη για κανένα μηχάνημα ή οποιοδήποτε άλλο μέρος της μηχανολογικής εγκατάστασης.

Τα μέρη που ελέγχονται είναι ακριβώς τα ίδια με της γενικής επιθεώρησης.

Ένα πολύ σημαντικό σημείο στη συνεχόμενη επιθεώρηση του μηχανολογικού εξοπλισμού είναι η δυνατότητα που δίνεται στον Α΄ Μηχανικό του πλοίου να επιθεωρεί ορισμένα μηχανήματα, τα οποία αναλύονται παρακάτω.

Αποτελεί ένα πολύ ελκυστικό πλεονέκτημα της συνεχόμενης επιθεώρησης διότι εξαλείφει έως ένα βαθμό τη συνεχή κλήση του επιθεωρητή. Βέβαια σε καμία περίπτωση δεν υποκαθίσταται η τελική γνώμη του επιθεωρητή αφού είναι απαραίτητο στην επόμενη επίσκεψή του στο πλοίο να δει τα ανάλογα έγγραφα που έχει συντάξει ο Α΄ Μηχανικός και να πιστοποιήσει την επιθεώρηση. Μάλιστα με την πρόοδο της τεχνολογίας οι ψηφιακές φωτογραφίες θεωρούνται απαραίτητες για ένα καλό αποτέλεσμα.

Επιθεώρηση από τον Α΄ Μηχανικό σε συνεχόμενο κύκλο

α) Μηχανήματα που μπορούν να επιθεωρηθούν από τον Α΄ Μηχανικό

1. Κύρια μηχανή

- Καπάκια κυλίνδρων
- Βαλβίδες και γρανάζια αυτού
- Χιτώνια
- Έμβολα & βάρτρα
- Μπιέλες, σταυρό, πάνω κουζινέτο, οδηγούς –γλίστρες, ασφάλειες πείρων και μπούσες

- Αντλίες έγχυσης καύσιμου και τροφοδοτικές αντλίες καυσίμου
- Αντλίες σαρώσεως , φυσητήρες και ψυγεία αέρα
- Υπερπληρωτές
- Αποσυντονιστές, αποσβεστήρες ταλαντώσεως και μονάδες ζυγοστάθμισης
- Εκκεντροφόρος και ο οδηγός του
- Ωστικός τριβέας
- Ρυθμιστής υπερταχύνσεως

2. Ηλεκτρομηχανές

- Ολόκληρη την εγκατάσταση συμπεριλαμβανομένων ψυγείων και αντλιών

3. Βοηθητικοί ατμοστρόβιλοι

- Ολόκληρη την εγκατάσταση συμπεριλαμβανομένων ψυγείων και αντλιών

4. Βοηθητικά μηχανήματα

- Εξαρτημένες αντλίες κύριας μηχανής
- Αντλίες (και ηλεκτροκινητήρες)
- Ψυγεία λαδιού και νερού ψύξης κύριας μηχανής
- Θερμαντήρες χαμηλής πίεσης για πετρέλαιο υψηλού ιξώδους
- Κύριος και βοηθητικός συμπυκνωτής
- Συμπιεστές αέρος και ασφαλιστικές διατάξεις αυτών
- Ανεμιστήρες

5. Μηχανήματα πηδαλιουχίας

- Αντλίες πηδαλιού

6. Άξονες

- Ενδιάμεσους άξονες

7. Εγκατάσταση ατμού

- Ρύθμιση των βαλβίδων ασφαλείας του οικονομητήρα (economizer)

8. Μηχανήματα καταστρώματος

- Βαρούλκα και μηχανήματα προσδέσεως

9. Μηχανική εγκατάσταση ψυχόμενου φορτίου

- Εμβολοφόρους συμπιεστές
- Αντλίες άλμης
- Αντλίες ψύξης συμπυκνώματος

- Αντλίες κυκλοφορίας ψυκτικού

10. Πλοία με υγροποιημένα αέρια

- Εμβολοφόρους συμπιεστές
- Εμβολοφόρους συμπιεστές φορτίου
- Αντλίες ψύξης συμπυκνώματος
- Αντλίες κυκλοφορίας ψυκτικού (όπου υπάρχουν)

11. Πλοία με εγκαταστάσεις αδρανούς αερίου

- Εγκαταστάσεις καθαρισμού καυσαερίων
- Φυσητήρες
- Ανεξάρτητες γεννήτριες αερίου

β) Μηχανήματα που δεν μπορούν να επιθεωρηθούν από τον Α΄Μηχανικό

1. Κύρια μηχανή

- Στροφαλοφόρος άξονας και κουζινέτα αυτού
- Στροφαλοθάλαμος, πόρτες αυτού και ανακουφιστικές βαλβίδες
- Δοκιμαστικά μηχανής
- Πρώτη δοκιμαστική λειτουργία

2. Κύριος ατμοστρόβιλος

- ολόκληρη η εγκατάσταση

3. Αεροστρόβιλους

- ολόκληρη η εγκατάσταση

4. Μειωτήρες

- Γρανάζια διπλασιασμού/υποδιπλασιασμού,ελαστικούς συνδέσμους και συμπλέκτες

5. Άξονα

- Κοχλίες άξονα
- Πρυμαία κουζινέτα

6. Προπέλες

- ολόκληρη η εγκατάσταση

7. Βοηθητικά μηχανήματα

- Διαμόρφωση αντλιοστασίου
- Συνδέσεις θάλασσας

8. Εγκατάσταση ατμού και αερίων

- Λέβητες και άλλα συστήματα πίεσεως
- Θερμαντήρες πετρελαίου λεβήτων

- Σωλήνες ατμού
- Επιστόμια πηδαλιουχίας και επιστόμια υδατοστεγών
- Σωλήνες αέρα εκκινήσεως

9. Ηλεκτρική εγκατάσταση

- Ηλεκτρολογικό εξοπλισμό πέρα από βοηθητικά μοτέρ

10. Εξοπλισμός ελέγχου

- Ελεγκτήρες κύριας μηχανής και ελεγκτήρες που σχετίζονται με την παρακολούθηση και καταγραφή στοιχείων για την κλάση

11. Μηχανήματα πηδαλιουχίας

- Επιθεωρήσιμα εξαρτήματα πέρα από τις αντλίες

12. Πλοία με εγκατάσταση αδρανούς αερίου

- Εναπομείναντα μέρη της εγκατάστασης

13. Γενικά εξαρτήματα

- Περικόχλια ένωσης δεστρών πρόσδεσης
- Μηχανολογικές βλάβες, επιδιορθώσεις και μετατροπές

6.9 Επιθεώρηση λέβητα (Boiler survey)

Οι επιθεωρήσεις κύριων και βοηθητικών λεβήτων πρέπει να διεξάγονται κάθε δύο χρόνια εάν πρόκειται για εσωτερική επιθεώρηση, ενώ ο γενικότερος εξωτερικός έλεγχος των λεβήτων, πραγματοποιείται κατά τη διεξαγωγή της ετήσιας επιθεώρησης του πλοίου. Πλοία που έχουν έναν κύριο λέβητα για πρόωση, τα ενδιάμεσα διαστήματα επιθεώρησης καθορίζονται από την κλάση ειδικά για κάθε πλοίο.

Έλεγχοι και δοκιμές

- Κατά την επιθεώρησή τους, οι λέβητες (boilers), οι υπερθερμαντήρες (super heaters), οι οικονομητήρες (economizers) και οι θερμαντήρες αέρα (air heaters), πρέπει να επιθεωρούνται εσωτερικά, εξωτερικά και όπου αλλού κρίνει ο επιθεωρητής.
Τα εξαρτήματα υψηλής πίεσεως πρέπει να δοκιμάζονται σε λειτουργία υπό υψηλή υδραυλική πίεση, ενώ τα ελάσματα και οι σωληνώσεις (τούμπα), θα πρέπει να παχυμετρώνται, ώστε το πάχος που προκύπτει να εγγυάται την ασφαλή λειτουργία τους.
- Στους λέβητες που λειτουργούν με αντλίες κυκλοφορίας απαιτείται το άνοιγμα και η επιθεώρηση των αντλιών αυτών.
- Το σύστημα καύσεως πρέπει να επιθεωρείται σε συνθήκες λειτουργίας και να πραγματοποιείται γενικός έλεγχος στα επιστόμια των δεξαμενών καυσίμου και στις σωληνώσεις μεταξύ αντλιών και καυστήρων.
- Κατά την επιθεώρηση κυλινδρικών λεβήτων που περιλαμβάνουν σωληνώσεις υπέρθερμου ατμού θα πρέπει να επιθεωρούνται οι σωλήνες κορεσμένου ατμού.

6.10 Επιθεώρηση άξονα της έλικας (Tailshaft survey)

Οι επιθεωρήσεις του άξονα της έλικας γίνονται κάθε 2,5 ή 5 έτη. Ανά 5 έτη απαιτείται να επιθεωρούνται τα παρακάτω:

- Άξονες ελίκων μεταβλητού βήματος (controllable pitch propeller shafts)
- Άξονες με σφήνα, σφηνάυλακες, η χοάνη του άξονα και ο στυπιοθλίπτης λαδιού

Επίσης οι μονάδες υδραυλικής πρόωσης (water jets) πρέπει να επιθεωρούνται ανά 5 έτη, υπό την προϋπόθεση ότι οι άξονες των στροφείων (impellers) είναι κατασκευασμένοι από εγκεκριμένα αντιδιαβρωτικά υλικά ή έχουν υποστεί ισοδύναμες κατεργασίες. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην κατάσταση του στροφείου, του κελύφους του, καθώς και των στεγανοποιητικών και των εδράνων του άξονα.

Όλοι οι υπόλοιποι άξονες πρέπει να επιθεωρούνται ανά 2,5 έτη. Επίσης και όλες οι μορφές πρόωσης όπως τα azipod ακολουθούν τον ίδιο κύκλο επιθεωρήσεων.

6.11 Planned Maintenance Scheme

Το PMS είναι ένα σχήμα που αντικαθιστά το συνεχόμενο κύκλο για τον μηχανολογικό εξοπλισμό. Στην ουσία είναι ένα σχήμα που στηρίζεται σε ετήσιες επιθεωρήσεις του μηχανολογικού εξοπλισμού στηριζόμενο κυρίως μέσα από την προγραμματιζόμενη συντήρηση των μηχανημάτων και διατάξεων που υποδηλώνει ο κάθε κατασκευαστής.

Γίνεται σε στενή σχέση με το νηογνώμονα ο οποίος προσφέρει τις γνώσεις του και ένα ειδικευμένο πρόγραμμα για να γίνεται καλύτερη η παρακολούθηση των εξαρτημάτων που χρειάζονται επιθεώρηση-συντήρηση.

6.12 Condition – Based Maintenance (CBM)

Αποτελεί μία άλλη προσέγγιση στο θέμα των επιθεωρήσεων. Απευθύνεται σε μία μεγάλη γκάμα μηχανημάτων που παλινδρομούν ή περιστρέφονται. Η αρχή της είναι, η επισταμένη παρακολούθηση μέσα από τα όργανα ελέγχου της λειτουργίας, όπου σταθμίζοντας τις ενδεδειγμένες τιμές λειτουργίας με τις επιτρεπόμενες, προβαίνει σε συντήρηση επιθεώρηση όπου χρειάζεται. Είναι μία εφαρμογή που χρειάζεται στενή συνεργασία της πλοιοκτήτριας εταιρείας, της κατασκευάστριας εταιρείας και του νηογνώμονα. Μεγάλες εταιρείες κατασκευής μηχανών προώσεως καθώς και βοηθητικών έχουν ήδη προβεί σε ανάπτυξη τέτοιων εφαρμογών.

6.13 Reliability – Centred Maintenance (RCM)

Το RCM αποτελεί αυτή τη στιγμή την πιο εξελιγμένη μορφή προγραμματισμού και καθορισμού της βέλτιστης στρατηγικής συντήρησης. Στην ουσία πρόκειται για συστήματα τα οποία προσαρμόζονται στις ανάγκες της κάθε εταιρείας.

6.14 Πρόγραμμα επιθεωρήσεων

Στον παρακάτω πίνακα επεξηγούνται τα χρονικά διαστήματα που πρέπει να διεκπεραιώνονται οι περιοδικές επιθεωρήσεις καθώς επίσης και τα «παράθυρα», δηλαδή τα χρονικά περιθώρια, που δίνονται από την κλάση για τη διεξαγωγή τους.

		Γάστρα																	
έτος/τρίμηνο		0			1			2			3			4			5		
Γενική επιθεώρηση																			
			SS														SS		PP
									ITSS										
									ITMS										
Συγχρόνως κύκλος																			
			AS			AS			AS			AS			AS			AS	
									ITSS										
Συγχρόνως κύκλος																			
			DS																
Συγχρόνως κύκλος																			

AS: Annual survey, ετήσια επιθεώρηση ITMS: ενδιάμεση επιθεώρηση για πλοία που υάγονται στην κατηγορία ESP
 ITSS: intermediate survey, ενδιάμεση επιθεώρηση CSH: continuous survey hull, συνεχόμενος κύκλος επιθεωρήσεων γάστρας
 SS: special survey, ειδική επιθεώρηση DS: docking survey, επιθεώρηση δεξαμενισμού
 IWS: in water survey, υποβρύχια επιθεώρηση PP: postponement, αναβολή

		Μηχανολογική εγκατάσταση																	
έτος/τρίμηνο		0			1			2			3			4			5		
Γενική επιθεώρηση																			
			ES														ES	PP	
Συγχρόνως κύκλος																			
Συγχρόνως κύκλος																			

CSM: continuous survey machinery, συνεχόμενος κύκλος επιθεώρησης μηχανολογικού εξοπλισμού
 ES: engine survey, επιθεώρηση κύριας μηχανής
 TS: tailshaft survey, επιθεώρηση άξονα
 ABS: auxiliary boiler survey, επιθεώρηση λεβήτων
 PP: postponement, αναβολή

6.15 Class Status

Το Class Status είναι στην ουσία ένας κατάλογος που συμπεριλαμβάνονται όλα τα εξαρτήματα που υπόκεινται σε επιθεώρηση και οι ημερομηνίες, δηλαδή το χρονικό παράθυρο που πρέπει να διεξαχθούν. Στις εταιρείες κάθε τρίμηνο στέλνεται από τους νηογνώμονες ένα class status που παρουσιάζει τις εργασίες που πρέπει να γίνουν το επόμενο τρίμηνο. Δηλώνει τις ημερομηνίες που λήγουν τα πιστοποιητικά

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7:ΑΛΛΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ

Οι κλάσεις λόγω της μεγάλης υποδομής που έχουν τόσο σε υλικό, όσο και σε ανθρώπινο δυναμικό, καλούνται πολλές φορές να διενεργήσουν επιθεωρήσεις πέραν των περιοδικών.

Πιο συγκεκριμένα αναφέρουμε τις εξής :

7.1 Επιθεωρήσεις εκ μέρους της σημαίας (Statutory survey)

Οι επιθεωρήσεις που αφορούν τη σημαία μπορούν να διενεργηθούν από την κλάση εκ μέρους ενός κράτους (σημαίας) όταν υπάρχει η κατάλληλη εξουσιοδότηση.

Τέτοιου είδους επιθεωρήσεις απαιτούν ικανοποίηση των διεθνώς συμβάσεων, όπως η SOLAS (κυρίως το πιστοποιητικό safety construction), η MARPOL , η Load Line Convention (σύμβαση γραμμής φόρτωσης) και είναι συμπληρωματικές των απαιτήσεων της κλάσης.

7.2 Επιθεωρήσεις ύστερα από ατύχημα (Damage survey)

Οι επιθεωρήσεις ζημιών γίνονται για λογαριασμό πολλών ενδιαφερόμενων φορέων όπως των πλοιοκτητών, του νηογνώμονα, των ασφαλιστών και πιθανόν και των P&I Club. Οι επιθεωρήσεις αυτές απαιτούνται σαν αποτέλεσμα μιας αβαρίας που μπορεί να έχει προκληθεί από:

- προσάραξη (grounding),
- σύγκρουση (collision),
- τρικυμία ή οποιαδήποτε άλλη κατασκευαστική ζημιά και ελάττωμα που μπορεί να βλάψει την κατασκευαστική αντοχή ή την στεγανότητα της γάστρας.

Ο επιθεωρητής της κλάσης προσεγγίζει την επιθεώρηση ώστε να διαπιστώσει την πλήρη έκταση της ζημιάς και να προτείνει τις κατάλληλες επισκευές, ούτως ώστε το πλοίο να καταφέρει να διατηρήσει την κλάση του. Η καταγραφή των ζημιών αφορά μόνο τις απαιτήσεις επισκευής χωρίς να γίνεται αξιολόγηση του συμβάντος και απόδοση ευθυνών. Σε πολλές περιπτώσεις ύστερα από μείζοντα αβάρια ο επιθεωρητής μπορεί να ζητήσει να διενεργηθεί και ειδική επιθεώρηση (special survey) του πλοίου.

7.3 Επιθεωρήσεις αβαρίας (Salvage Surveys)

Όπως τα damage surveys έτσι και τα salvage διενεργούνται περιστασιακά μετά από αίτημα/παράκληση του Salvage Association και των Underwriters να τους αντιπροσωπεύσουν. Καθώς η κλάση εδώ ταυτίζεται με τον ρόλο του εντολέα της, αντίστοιχα ταυτίζεται και ο τρόπος προσέγγισης της επιθεώρησης. Συνήθως αυτές οι επιθεωρήσεις διενεργούνται από κοινού από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη (π.χ. Joint surveys, Statutory, Class and Underwriters surveyors, P&I surveyors, Owner's representative, Owner's appointed surveyor etc.)

7.4 Επιθεωρήσεις ναύλωσης / αποναύλωσης (on/off hire survey)

Η επιθεώρηση ναύλωσης έχει σκοπό να διευρενήσει την κατάσταση του πλοίου ώστε αυτό να ναυλωθεί. Τα σημεία που εστιάζεται η επιθεώρηση είναι:

- η κατάσταση της μεταλλικής κατασκευής,
- τα έγγραφα του πλοίου,
- τα διαθέσιμα καύσιμα και
- τα μέσα φορτωεκφορτώσεως.

Ενώ σκοπός της επιθεώρησης αποναύλωσης, είναι η διαπίστωση τυχόν ζημιών που προέκυψαν κατά τη ναύλωση του πλοίου, είτε αυτή πρόκειται για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, είτε για μεμονωμένο ταξίδι.

7.5 Επιθεωρήσεις Κατάστασης (Condition surveys)

Αυτές συνήθως είναι περιορισμένης εμβάθυνσης αλλά και χρόνου διάρκειας και κύριος σκοπός τους είναι να εντοπίσουν οποιοδήποτε αναμενόμενο κατασκευαστικό πρόβλημα ή πρόβλημα διάβρωσης και να δώσουν μια γενική εικόνα της κατασκευαστικής ακεραιότητας. Εναλλακτικά βέβαια, ένα condition survey μπορεί να είναι και περισσότερο εκτεταμένο. Σε αυτή την περίπτωση συνοδεύεται από close –up εξετάσεις καθώς και παχυμετρήσεις και έχει σκοπό να δώσει μία ακριβέστερη εκτίμηση της κατασκευαστικής κατάστασης, καθώς και των παρόντων και μελλοντικών επισκευών και έτσι μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη μιας προδιαγραφής επισκευών.

Η επιθεώρηση γενικής κατάστασης (general condition survey) γίνεται συνήθως για λογαριασμό των P&I Clubs η για λογαριασμό τραπεζών και αποβλέπει στο να δοθεί μία γενική εικόνα της κατάστασης του πλοίου. Το P&I Club διατηρεί με βάση τα πορίσματα της αναφοράς το δικαίωμα να απαιτήσει από τους πλοιοκτήτες επισκευές πριν γίνει δεκτό το πλοίο για ασφαλιστική κάλυψη.

7.6 Επιθεώρηση αγοραπωλησίας (Purchase survey)

Η επιθεώρηση αγοραπωλησίας δεν αποβλέπει στον προσδιορισμό της αγοραίας αξίας (market value) ενός πλοίου. Γίνεται για να διαπιστωθεί εάν ικανοποιούνται οι προδιαγραφές πώλησης για να προσδιοριστούν οι πρόσθετες εργασίες που απαιτούνται ώστε να ικανοποιηθούν αυτές οι προδιαγραφές και για να κοστολογηθούν οι μετατροπές που απαιτούνται από τους αγοραστές. Η τιμή στην οποία θα συμφωνηθεί η αγοραπωλησία εκτιμάται με βάση την τρέχουσα προσφορά και ζήτηση, είναι δηλαδή καθαρά θέμα της αγοράς πλοίων. Ο καθορισμός της τιμής γίνεται από πράκτορες αγοραπωλησιών πλοίων (shipbrokers). Ο επιθεωρητής αγοραπωλησίας (S+P surveyor) αμείβεται από τον αγοραστή του πλοίου. Αναφορά που συντάσσεται μετά την επιθεώρηση αγοραπωλησίας άπτεται πολλών σημείων που αναφέρονται και στις επιθεωρήσεις γενικής κατάστασης.

Θα πρέπει όμως επιπλέον ο επιθεωρητής να ανατρέξει και στα αρχεία του νηογνώμονα (classification society), για να διαπιστώσει τα προβλήματα που προέκυψαν κατά την παρελθούσα περίοδο. Θα πρέπει επίσης να εξετάσει κατά πόσο ο τρέχων εξοπλισμός πληρεί τις απαιτήσεις των διεθνών συμβάσεων και κανονισμών και αυτών που πρόκειται άμεσα να τεθούν σε ισχύ.

Σε ορισμένες περιπτώσεις οι νέες απαιτήσεις επιφέρουν σημαντικό πρόσθετο κόστος, το οποίο δε θα πρέπει να αγνοήσει ο αγοραστής.

7.7 Επιθεώρηση επέκτασης της διάρκειας ζωής του πλοίου

Τα τελευταία χρόνια ορισμένοι νηογνώμονες, μετά από αιτήματα μεγάλων πλοιοκτήτριων εταιρειών, συνεργάζονται πέρα από το επίπεδο της παραδοσιακής κατάταξης και πιστοποίησης της μεταλλικής κατασκευής και των μηχανολογικών συστημάτων του πλοίου. Αυτό συμβαίνει διότι παρακινούμενες από τα ραγδαία αυξανόμενα κόστη αντικατάστασης των μεγάλων εμπορικών πλοίων που ανέρχονται πλέον σε υπέρογκα ποσά και προσπαθώντας να επεκτείνουν τη διάρκεια της εκμεταλλεύσιμης ζωής των πλοίων έχουν ζητήσει από τους νηογνώμονες να αναλάβουν την αντικειμενική αξιολόγηση της συνολικής κατάστασής τους.

Τα προς αξιολόγηση πλοία είναι 20-25 ετών και γίνεται προσπάθεια ώστε οι αποφάσεις σχετικά με τη σταδιακή αντικατάσταση ή επισκευή των μονάδων του κάθε στόλου να λαμβάνονται με ορθολογικά, κατά το δυνατό, κριτήρια.

Από την πλευρά τους οι νηογνώμονες, ανταποκρινόμενοι σε αυτό το αίτημα της αγοράς, έχουν συντάξει διαδικασίες αξιολόγησης με βάση τις οποίες, αφενός κρίνεται η υπάρχουσα κατάσταση, αφετέρου προτείνονται μέτρα βελτίωσής της. Σε ορισμένες περιπτώσεις οι προτάσεις βελτίωσης και επισκευών γίνονται αναφορικά με την κατάσταση μιας κατασκευής συγκεκριμένου τύπου και ηλικίας. Έτσι είναι δυνατόν να προταθούν επισκευές σε ένα πλοίο ηλικίας 22 ετών, οι οποίες να το φέρουν σε κατάσταση πλοίου ίδιου τύπου ηλικίας 10 ή 15 ετών. Εναπόκειται στην πλοιοκτήτρια εταιρεία να επιλέξει το πρόγραμμα ανανέωσης / επισκευής, το οποίο δεν έχει άμεση σχέση με τη συντήρηση για τα πιστοποιητικά κλάσης, αλλά περισσότερο με τα μακροχρόνια προγράμματα στρατηγικής επενδύσεων της εταιρείας καθώς και με τις απαιτήσεις των ναυλωτών.

7.8 Ασφαλιστικοί φορείς και Επιθεωρήσεις

Ο χώρος των ναυτικών ασφαλειών καλύπτεται κυρίως από τους Marine Underwriters, ασφαλιστικά συνδικάτα, μεγάλες ασφαλιστικές εταιρείες και τα P&I Clubs.

Ο καθένας από αυτούς τους οργανισμούς προσφέρει ασφαλιστικές καλύψεις για διάφορους τύπους απώλειας ή ατυχήματος. Για παράδειγμα οι Lloyd's Underwriters προσφέρουν καλύψεις προς τρίτους για υπευθυνότητα πλοίου, φορτίου, τραυματισμούς ή απώλειες κ.λ.π.

Οι τύποι επιθεωρήσεων που καλύπτονται από τους ασφαλιστικούς φορείς είναι:

- General & particular average Surveys
- Damage Surveys
- P&I (joining) Survey
- Condition Surveys (for insurance)
- Sale & purchase Surveys (for Buyers)
- On hire/off hire Surveys
- Collision Surveys
- Loss of Earnings or Loss of Hire Surveys
- Crew Negligence Surveys
- Lay-up Surveys
- Re-activation Surveys
- Stevedore Damage Surveys
- Warranty Surveys
- Tie-Down Surveys (stowage)
- Latent Defect
- Fuel Shortage investigations
- Salvage Surveys
- Anchors & Anchor cables recovery

Παρακάτω θα δούμε κάποιες από αυτές τις επιθεωρήσεις πιο αναλυτικά :

7.8 α General Average-Particular Average Surveys

Αυτές οι επιθεωρήσεις ονομάζονται έτσι λόγω του είδους του claim που έρχονται να καλύψουν. Έτσι κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούμε στον ορισμό των General & Particular Average ως claims, συμπληρώνοντας ότι από τις αναφορές στα υπόλοιπα είδη παρακάτω, θα δοθούν αρκετά εφόδια και για τις συγκεκριμένες.

Το General Average claim προκύπτει όταν όλα τα μέρη εμπλέκονται σε έναν κίνδυνο από κοινού (π.χ. ο πλοιοκτήτης και ο ιδιοκτήτης του φορτίου).

Σαν παραδείγματα μπορούμε να αναφέρουμε την περίπτωση που εγκαταλείπεται το φορτίο προκειμένου να σωθεί το πλοίο, όταν προκαλείται μία σκόπιμη απώλεια, ζημιά ή δαπάνη από το πλοίο σαν «θυσία» για το κοινό καλό, κ.ο.κ.

Το Particular Average claim προκύπτει όταν το πλοίο ή το φορτίο αντιμετωπίσουν μία τυχαία ζημιά ή απώλεια για την φύση των οποίων ο πλοιοκτήτης και ο ιδιοκτήτης του φορτίου έχουν ασφαλιστεί ξεχωριστά.

7.8 β Damage Surveys

Ένας επιθεωρητής που αντιπροσωπεύει ασφαλιστικό φορέα προσεγγίζει τα damage surveys με σκοπό να επιβεβαιώσει ότι η τεχνική αλλά και η πρακτική βάση ενός claim για ζημιά, απώλεια ή κακό χειρισμό του πλοίου μηχανημάτων ή φορτίου είναι γνήσιες και δικαιολογούν το claim. Στην περίπτωση που αποφασίσει ότι το claim είναι δικαιολογημένο, τότε θα πρέπει να αποφανθεί για την προδιαγραφή της επισκευής.

Αντίθετα με τον επιθεωρητή της κλάσης που δέχεται τις επισκευές με γνώμονα την διατήρηση της κλάσης από το πλοίο, ο επιθεωρητής του ασφαλιστικού φορέα θα πρέπει να έχει σαν γνώμονα την επαναφορά του πλοίου στην κατάσταση που βρισκόταν πριν το συμβάν. Πολλές φορές τέτοιου είδους επιθεωρήσεις διενεργούνται από ανεξάρτητους επιθεωρητές οι οποίοι θα πρέπει όμως να είναι διαπιστευμένοι από τον εντολέα τους. Όταν ισχύει κάτι τέτοιο, ο επιθεωρητής πρέπει να παίρνει σαφείς οδηγίες για τη διενέργεια της επιθεώρησης αλλά και τις απαιτήσεις αναφοράς.

7.8 γ P&I, Condition and S& P Surveys

Αν και φαντάζουν σαν τρία τελείως διαφορετικά είδη επιθεωρήσεων λόγω των διαφορετικών φορέων που τις απαιτούν (P&I, Insurers, Buyers) εν τούτοις έχουν πάρα πολλά κοινά χαρακτηριστικά αλλά και κοινό ζητούμενο αποτέλεσμα.

Αυτές οι επιθεωρήσεις απαιτούνται κατά σειρά από :

- P&I clubs που επιθυμούν να έχουν άποψη για την κατάσταση ενός πλοίου πριν αποφανθούν για το αν θα το δεχθούν στο club ή όχι, ή/και με ποιές τροποποιήσεις ή αλλαγές.
- Από Underwriters για τους ίδιους λόγους (πριν ασφαλίσουν το πλοίο).
- Από έναν πιθανό αγοραστή προκειμένου να δώσει προσφορά για την αγορά ενός πλοίου second hand.

Κάποια από τα κοινά χαρακτηριστικά αυτών των επιθεωρήσεων είναι:

- Οι επιθεωρήσεις αυτές πρέπει να είναι αρκετά λεπτομερείς.
- Πολύ συχνά διεξάγονται κατά τη διάρκεια φορτω-εκφόρτωσης με αποτέλεσμα ο χρόνος να είναι περιορισμένος.
- Ο επιθεωρητής πρέπει να δει όσες περισσότερες περιοχές του πλοίου ώστε να μπορεί να αντλήσει την δυνατόν περισσότερη πληροφορία.
- Να μην είναι προσβάσιμοι όλοι οι χώροι (π.χ. αμπάρια γεμάτα φορτίο, δεξαμενές με έρμα).

Σκοπός αυτών των επιθεωρήσεων είναι να μπορεί να εξαχθεί από το πόρισμα του επιθεωρητή, η γενική κατάσταση του πλοίου καθώς και το επίπεδο συντήρησης των περιοχών που επιθεωρήθηκαν.

Ο επιθεωρητής θα πρέπει πέρα από τις περιοχές που θα επιθεωρήσει να συλλέξει στοιχεία όπως :

- όνομα πλοίου (μαζί με προηγούμενα αν υπάρχουν),
- ηλικία και τόπο ναυπήγησης,
- συμβολισμούς κλάσης,
- πλοιοκτήτρια εταιρεία,
- πληροφορίες για τα πιστοποιητικά που φέρει το πλοίο (ιδιαίτερα αυτά που αναφέρονται στο τμήμα «Κανονισμοί Κράτους»),
- πληροφορίες για το survey status (αν πρόκειται για πλοίο που εμπίπτει στο ESP),
- καθώς και οποιαδήποτε άλλη σχετική με τα παραπάνω θέματα πληροφορία.

Κατά τη διάρκεια επιθεώρησης της γάστρας ο επιθεωρητής πρέπει να επισκεφθεί όλες τις διαθέσιμες και προσβάσιμες περιοχές. Σε περιπτώσεις που έχει αμφιβολία για περιοχές που δεν μπορεί να πλησιάσει, θα πρέπει να ζητά την αρωγή του πληρώματος ώστε να τον διευκολύνει με σκάλες ή άλλες διατάξεις. Όπου έχει αμφιβολία για τα πάχη των ελασμάτων (ιδιαίτερα για τα «ηλικιωμένα» πλοία) και επιτρέπεται από τη συμφωνία για την επιθεώρηση, μπορεί να πάρει δειγματοληπτικές μετρήσεις σε κύρια κατασκευαστικά μέλη (π.χ. ελάσματα καταστρώματος).

Οι περιοχές της γάστρας που θα πρέπει να εστιάσει είναι:

- Τα πλευρικά ελάσματα, εσωτερικά και εξωτερικά για την έκταση που είναι εφικτό και έχει καλή οπτική επαφή.
- Το κατάστρωμα, τις υπερκατασκευές, το δύφρακτο ή τα ρέλια.
- Τα hatch covers και coamings (μαζί με τις ασφαλιστικές και στεγανοποιητικές διατάξεις τους).
- Τις σκάλες των αμπαριών και τη σκάλα από-επιβίβασης.
- Όλες τις σωληνώσεις (πάνω και κάτω από το κατάστρωμα).
- Τους ανεμιστήρες, τις ανθρωποθυρίδες και τις στεγανές πόρτες.
- Όλους τους χώρους φορτίου με ιδιαίτερη βαρύτητα στα ενισχυτικά τους (internal stiffening system) και κυρίως σε ενισχυμένους νομείς και στεγανές φρακτές.
- Τις οροφές διπυθμένων (εντός και εκτός μηχανοστασίου).
- Τις σεντίνες και τις αναρροφήσεις τους.
- Τον φωτισμό του καταστρώματος και των αμπαριών.

Αντίστοιχα με τη γάστρα πρέπει να επιθεωρηθεί και το μηχανοστάσιο. Ειδικότερα στις περιπτώσεις που το πλοίο είναι εν λειτουργία ο επιθεωρητής πρέπει να καταγράφει τα αποτελέσματα ελέγχου λειτουργίας (π.χ. παραγωγή, απόδοση, θερμοκρασία, κραδασμοί, θόρυβος κλπ.).

Περαιτέρω θα πρέπει να διενεργήσει μια επιφανειακή επιθεώρηση –(με μόνο εφόδιο την οπτική και ακουστική παρατήρηση καθώς δεν έχει την αρμοδιότητα κλάσης να απαιτήσει να «ανοιχθεί» κάτι)- με έμφαση στα παρακάτω:

- Την κύρια μηχανή , τα turbochargers και τα καζάνια (boilers).
- Τις γεννήτριες και τον πίνακά τους.
- Άλλον εξοπλισμό που προορίζεται για ζωτικές λειτουργίες (π.χ. ψυκτικές αν πρόκειται για πλοίο ψυγείο).
- Διαχωριστήρες και καθαριστήρες (oily water separator, fuel oil purifier etc.)
- Τα συστήματα σεντινών και έρματος (αντλίες, βαλβίδες και σωληνώσεις).
- Το σύστημα φορτω-εκφόρτωσης αν το πλοίο είναι υγρού φορτίου.
- Τις ασφαλιστικές διατάξεις των μηχανημάτων και των δεξαμενών καυσίμου.

- Τα μέσα πυρασφάλειας του μηχανοστασίου.
- Τις ασφαλιστικές διατάξεις στεγανών θυρών και ανεμιστήρων.
- Τις αποθήκες και τα συνεργεία.
- Την ποσότητα των αμοιβών, των εργαλείων και την κατάστασή τους.
- Την καθαριότητα των χώρων μηχανοστασίου και των σεντινών.
- Τις φθορές των ελατηρίων και του τελικού άξονα.

Αυτές οι επιθεωρήσεις θα πρέπει επίσης να επεκτείνονται και στην γέφυρα του πλοίου με κύριο σκοπό την καταγραφή του ναυτιλιακού εξοπλισμού και την αρτιότητά του:

- Σε όργανα γέφυρας όπως : radar, βυθόμετρο,δρομόμετρο, χρονόμετρα, ενδείκτες περιστροφών πηδαλίου και κύριας μηχανής, τηλεγραφο, πυξίδες, κοκ.
- Χάρτες, light lists, πίνακες παλίρροιας και πλότων (με κύρια μέριμνα τις ημερομηνίες διόρθωσης τους).
- Εκδόσεις όπως SOLAS, MARPOL, STCW, κλπ.
- GMDSS εξοπλισμό.

Για να σχηματίσει την γενικότερη δυνατή εικόνα για την κατάσταση του πλοίου, ο επιθεωρητής θα πρέπει επίσης να επιθεωρήσει τις παρακάτω περιοχές που δεν εμπίπτουν στα γενικά τμήματα γάστρας και μηχανοστασίου που ήδη αναφερθήκαμε :

- Την ενδιαίτηση συμπεριλαμβανομένων του μαγειρείου, νοσοκομείου και τουαλετών.
- Τους χώρους αποθήκευσης τροφίμων συμπεριλαμβανομένων των ψυγείων.
- Αποθηκευτικούς χώρους καταστρώματος
- Τα μέσα φορτω-εκφόρτωσης (π.χ. γεραμούς).
- Τα μέσα πυρασφάλειας
- Τα σωστικά μέσα.
- Τον εξοπλισμό καταστρώματος
- Τον μηχανισμό και τον χώρο πηδαλίου
- Την αντλία πυρκαγιάς έκτακτης ανάγκης.

Η έκθεση επιθεώρησης θα πρέπει να αναφέρεται σε όλα τα παραπάνω με ακρίβεια και λιτότητα ώστε να μεταβιβάζει και διευκολύνει σωστά συμπεράσματα.

7.8 δ On-hire/Off-hire Surveys

Αυτές οι επιθεωρήσεις έχουν σκοπό να καταγράφουν την κατάσταση ενός πλοίου κατά την έναρξη ή την λήξη ενός ναύλου. Η έκτασή τους περιορίζεται σε εκείνα μόνο τα μέρη του πλοίου που υπόκεινται σε πιθανή ζημία κατά τη διάρκεια της φορτω-εκφόρτωσης . Τέτοια μέρη μπορούν να είναι:

- Το κατάστρωμα και ο εξοπλισμός που βρίσκεται εκτεθειμένος σε αυτό.
- Το δύφρακτο και τα ρέλια
- Τα ανυψωτικά μέσα του πλοίου
- Τα hatch covers & coamings
- Τα αμπάρια

Πολύ συχνά ο επιθεωρητής καλείται να καταγράψει και την ποσότητα καυσίμων που έχει το πλοίο κατά τη διάρκεια της επιθεώρησης, ενώ θα πρέπει όπως αναφέρθηκε και στο προηγούμενο είδος επιθεώρησης να

εξετάσει τα πιστοποιητικά του πλοίου, κύρια μηχανή, σωστικά μέσα, σύστημα πρόσδεσης και αγκυροβολίας καθώς και κατάσταση κάβων πρόσδεσης.

Κατά τη διάρκεια της επιθεώρησης πρέπει να καταγράφονται όλα τα ελαττώματα και οι ελλείψεις, ενώ στις περιοχές που παρουσιάζουν συγκεντρωμένα ελαττώματα (π.χ. λακούβες στο tank top) η αναφορά μπορεί να είναι γενική και να εστιάζει μόνο στα σοβαρότερα.

7.8 ε Collision Surveys

Όταν ο επιθεωρητής δρα για λογαριασμό των underwriters του πλοίου A, τότε θα πρέπει να εξασφαλίσει γι' αυτό όλη τη διαθέσιμη πληροφορία σχετικά με τα αίτια του συμβάντος π.χ. ημερομηνία, ώρα, καιρικές συνθήκες, ταχύτητα, κατάσταση φόρτωσης, πορεία, ενέργειες που έγιναν προς αποφυγή της σύγκρουσης κλπ. Στην περίπτωση που ο επιθεωρητής επιθεωρεί το πλοίο A για λογαριασμό συμφερόντων του πλοίου B, τότε δεν έχει καμία δικαιοδοσία να προτείνει ενέργειες αποκατάστασης, αλλά ούτε να χρησιμοποιεί τα ημερολόγια (γέφυρας & μηχανής) του πλοίου A. Σε αυτή την περίπτωση, καθήκον του είναι να καταγράψει τις ενέργειες αποφυγής της σύγκρουσης που ελήφθησαν από το πλοίο A, αν παρατηρήσει ενέργειες που κατά την άποψή του προσφέρονταν για αποφυγή του συμβάντος, θα πρέπει να το δηλώσει κατάλληλα.

Ο χρόνος είναι σημαντικός παράγοντας για τις υποθέσεις συγκρούσεων κυρίως λόγω των πιθανόν claims για σταλίες που θα προκύψουν. Στην περίπτωση που οι εργασίες επισκευής για την σύγκρουση συνοδεύονται και από άλλες παράλληλες, ο επιθεωρητής θα πρέπει να κάνει διαχωρισμό στο πόρισμά του, καθώς και μία εκτίμηση του χρόνου αποκατάστασης, αν οι επισκευές για την σύγκρουση γίνονταν μόνες τους. Αντίστοιχες εκτιμήσεις θα πρέπει να γίνονται για την περίπτωση που απαιτείται δεξαμενισμός για την αποκατάσταση των ζημιών.

Κεφάλαιο 8: ENHANCED SURVEY PROGRAMME

Το Enhanced Survey Programme υιοθετήθηκε το 1992 και τέθηκε σε ισχύ το 1993 για τα Oil Tankers (UR Z10.1) και τα Bulk Carriers (UR Z10.2) και το 1997 για τα Chemical Tankers (UR Z10.3).

Με το ψήφισμα IMO A.713(17) Ασφάλεια των πλοίων που μεταφέρουν στέρεα χυδην φορτία (Safety of Ships Carrying Solid Bulk Cargoes) επιβάλλεται να αναπτύξει ο IACS απαιτήσεις επιθεωρήσεων και συντήρησης για πλοία αυτού του τύπου.

Εισήχθησαν δε στη σύμβαση SOLAS το 1995, στο κεφάλαιο XI.

Εάν εφαρμόσουμε το ESP στα special surveys επικεντρώνει την close-up εξέταση της κατασκευής, την οποία συνδυάζει με εκτεταμένες μετρήσεις ελασμάτων.

Αντίστοιχα με τα special surveys και στα intermediate και annual surveys εισάγονται απαιτήσεις για close-up και μετρήσεις ελασμάτων. Είναι αυτονόητο ότι οι απαιτήσεις για επιστάμενες επιθεωρήσεις και παχυμετρήσεις αυξάνονται όσο μεγαλώνει η ηλικία του πλοίου.

Με το ESP εισάγεται και ο όρος Substantial Corrosion, ο οποίος αναφέρεται για διαβρωμένες περιοχές όπου οι φθορές είναι μεταξύ 75% και 100% της μέγιστης επιτρεπόμενης για τα συγκεκριμένα μέλη. Σημαντικό στοιχείο του ESP, η αναφορά εκείνων των σημείων όπου εμφανίζουν Substantial Corrosion. Εάν δεν επισκευαστούν αυτές οι περιοχές στη διάρκεια του survey τότε υπόκεινται σε ετήσια επιθεώρηση.

Το ESP υιοθετεί την ανάγκη να συμπίπτει ο δεξαμενισμός του πλοίου και των επιθεωρήσεων που το συνοδεύουν με το Special Survey. Αρκετές φορές στο παρελθόν συναντούσαμε τέτοια περίπτωση και πριν την υιοθέτηση του ESP.

Για τη διατήρηση της κατασκευής σε καλή κατάσταση βοήθησε πολύ το νέο σύστημα για το λόγο του προστατευτικού coating. Η κατάσταση του coating διερευνείται και καταγράφεται κατά τη διάρκεια του Special Survey. Και σε αυτή την περίπτωση, σημαντικό ρόλο παίζει η προστατευτική επίστρωση για την έκταση των Annual και Intermediate Surveys.

Κεφάλαιο 9: ΚΟΙΝΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ CSR

Οι κανονισμοί των νηογνώμωνων έχουν αναπτυχθεί ιστορικά μέσα από το πέρασμα του χρόνου από τον εκάστοτε νηογνώμονα μέσω της συνεχούς έρευνας και εμπειρίας που αποκτούσαν. Επιπλέον ορισμένες ενοποιημένες απαιτήσεις είχαν συμφωνηθεί από τον IACS ώστε να συμπληρώνουν τις μεμονωμένες απαιτήσεις της κάθε κλάσης. Επίσης συμπληρώθηκαν και οι θεσμοθετημένες απαιτήσεις του IMO μέσα στις κοινές απαιτήσεις των νηογνώμωνων όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως.

Το μέλλον των νηογνώμωνων οδηγεί στις ενοποιημένες απαιτήσεις και τις κοινές οδηγίες κατασκευής (common structure rules). Μέσα από αυτήν την πορεία οι νηογνώμονες θα προσπαθήσουν να πραγματοποιήσουν του στόχους που θέτει ο IMO μέσα από τα εργαλεία που διαθέτουν ώστε να επιτευχθεί ο στόχος της ασφάλειας και της προστασίας του περιβάλλοντος.

Οι κοινοί κανόνες κατασκευής αναφέρονται στις νέες κατασκευές που άρχισαν να πραγματοποιούνται από τον Απρίλιο του 2006 και αφορούν τα Δ/Ξ διπλής γάστρας και τα φορτηγά πλοία διπλού τοιχώματος, με μήκος μεγαλύτερο από 150 μέτρα για τα πρώτα και μεγαλύτερο από 90 μέτρα για τα δεύτερα.

Σκοπός της εφαρμογής των κανονισμών, είναι η υιοθέτηση μίας κοινής στάθμης από τη συσσωρευμένη εμπειρία που έχουν αποκτήσει οι νηογνώμονες μέσα σε αυτά τα έτη ώστε τα πλοία να αποκτήσουν μεγαλύτερη ασφάλεια.

Η εξάλειψη του ανταγωνισμού και ιδιαιτέρως των εκπτώσεων σε κατασκευαστικά στοιχεία που θα έδιναν κάποιο πλεονέκτημα σε κάποιες από τις κλάσεις, είναι ένα φαινόμενο που αντιμετωπίζεται μέσα από τους κοινούς κανόνες κατασκευής, αυξάνοντας την ασφάλεια που είχε ο οποιοσδήποτε νηογνώμονας ξεχωριστά από μόνος του.

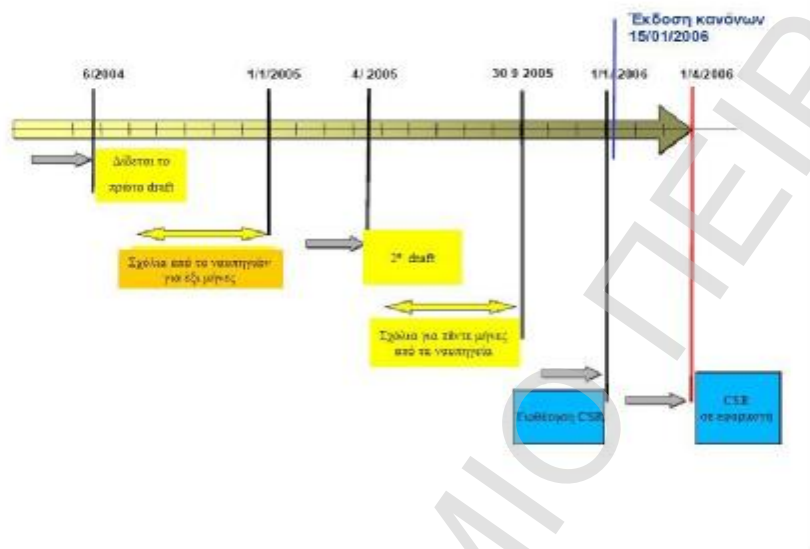
Επίσης τα πλεονεκτήματα της υιοθέτησης του CSR επιδρούν στην

- αλυσίδα πλοίο-ναυπηγείο-νηογνώμονας-εταιρεία.
- Επιτρέπει στα ναυπηγεία να επεξεργάζονται μία κοινή φόρμα κανόνων και όχι πολλαπλές.
- Τα τεχνικά χαρακτηριστικά είναι προσιτά προς όλους τους «μετόχους».
- Το μέσο όριο κόπωσης έχει ανέβει από τα 20 χρόνια στα 25 σε συνθήκες περιβάλλοντος Βορείου Ατλαντικού.

Οι κανόνες έχουν αναπτυχθεί με τα πιο πρόσφατα εργαλεία σχεδιασμού και ανάλυσης FEA. Μαζί με τους κανόνες έχουν ήδη αναπτυχθεί και τα ανάλογα προγράμματα που θα παρακολουθούν στην πορεία το πλοίο όσον αφορά τα κατασκευαστικά του στοιχεία και πως αυτά πρέπει να αυξομειώνονται κατά τη διάρκεια λειτουργίας του πλοίου (κυρίως οι μετρήσεις ελασμάτων και τα ανεκτά επίπεδα που πρέπει να έχουν με το πέρασμα του χρόνου).

Το σημαντικότερο στοιχείο είναι όμως η αύξηση της ασφάλειας που έρχεται μέσα από τους κοινούς κανόνες. Το πώς αυτοί οι κανόνες θα επηρεάσουν τις επιθεωρήσεις είναι προς διερεύνηση και υπάρχουν μόνο ενδείξεις όπως θα ειπωθεί και παρακάτω.

Στο κάτωθι σχήμα φαίνεται η πορεία για την υιοθέτηση των κοινών κανόνων κατασκευής από τη σύλληψη τους στις αρχές του 2004 έως την εφαρμογή τους τον Απρίλιο του 2006.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ (DRY DOCKING)

10.1 Εισαγωγή

Οι λόγοι που ένα σκάφος δεξαμενίζεται είναι λίγο ως πολύ γνωστοί και μικρή αναφορά έγινε και στο Κεφάλαιο 6.

Αυτό που προέχει βέβαια είναι οι επιθεωρήσεις που καλύπτουν ζωτικά τμήματα του πλοίου τα οποία είναι αδύνατον να επιθεωρηθούν εκτός της δεξαμενής.

Όμως δοθείσης της ευκαρίας, μπορούν να λάβουν χώρα μία πλειάδα όπως ο καθαρισμός και ο επαναχρωματισμός του underwater hull.

Πέρα από το ενδιαφέρον των Νηογνομόνων για το δεξαμενισμό, παρόμοιο ενδιαφέρον μπορεί να έχει κάποιος πιθανός αγοραστής, ναυτασφαλιστής ή ναυλωτής του πλοίου.

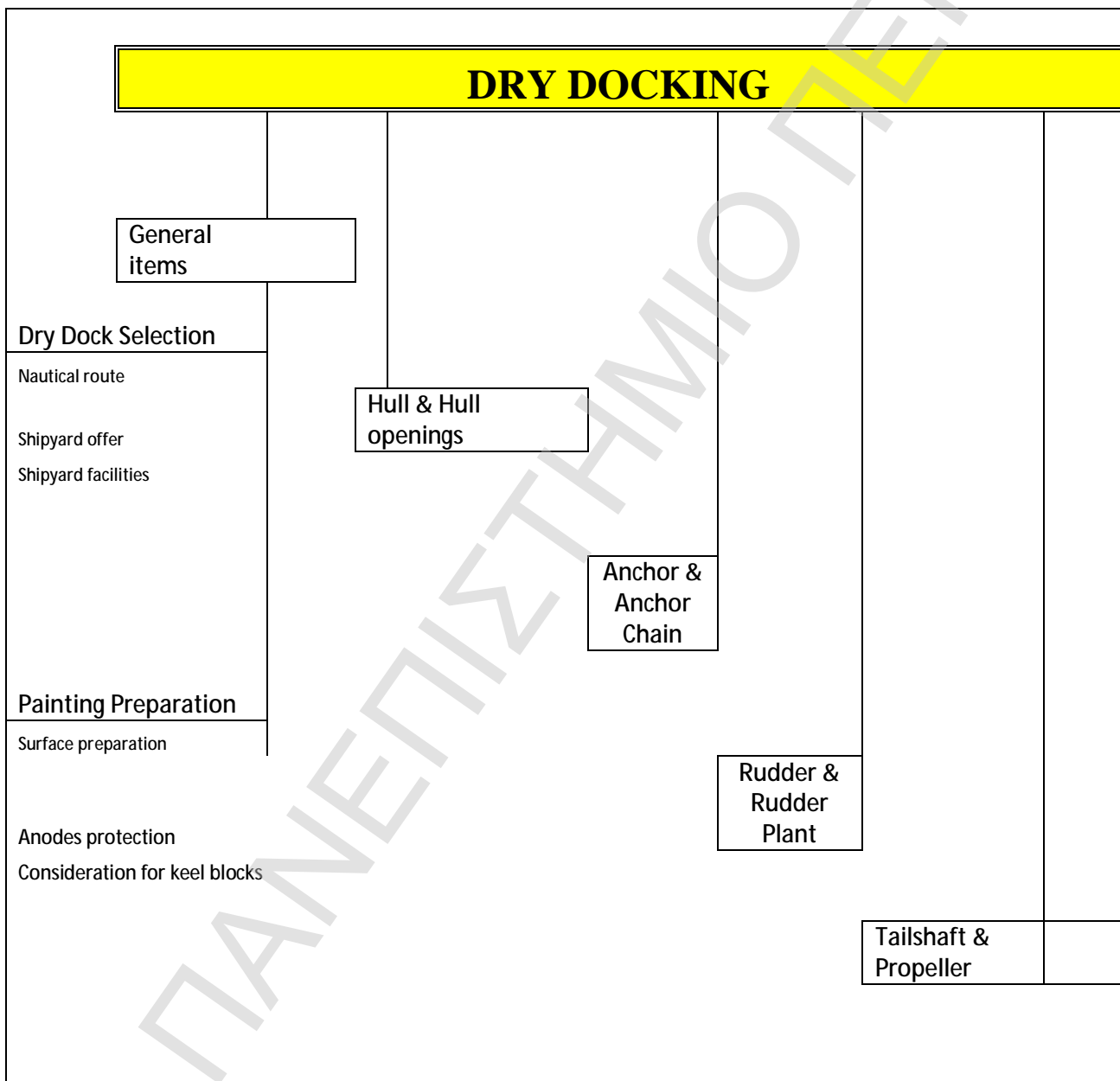
Από την πλευρά της πλοιοκτήτριας εταιρείας έχει ιδιαίτερη σημασία για πολλούς λόγους:

- απαιτείται προετοιμασία των επιθεωρούμενων διατάξεων,
- σχεδίαση των εργασιών και της έκτασής τους (καθαρισμοί, βαφές, επισκευές), προκειμένου να επιτευχθεί η υψηλότερη απόδοση, ενώ πολλές φορές συνδυάζεται και με άλλες επιθεωρήσεις ή επισκευές που έχουν εκ των προτέρων καθορισθεί.

Αναφορικά με την πλοιοκτήτρια εταιρεία ο Αρχιμηχανικός (Superintendent Engineer) είναι αυτός που βρίσκεται αντιμέτωπος με το δεξαμενισμό, όπως ακριβώς ένας επιθεωρητής, από διαφορετική σκοπιά. Οι απαιτήσεις των Νηογνομόνων παρουσιάζονται επιγραμματικά παρακάτω, ενώ οι επιθεωρούμενες διατάξεις που καθορίζονται στις απαιτήσεις των κλάσεων, αποτελούν όπως είναι φυσικό, τον πυρήνα και της παρούσης ανάπτυξης περί δεξαμενισμού.

Γίνεται αναφορά και σε θέματα που αφορούν τη συντήρηση, όμως κρίθηκε προτιμότερο να αναφερθούν καθώς είναι αναπόσπαστα τμήματα του δεξαμενισμού και θεωρούνται «αναμενόμενες» διαδικασίες αφού τηρούνται εθελοντικά από όλους.

Παρακάτω παρουσιάζεται το flow chart στο οποίο βασίζεται η ανάπτυξη του δεξαμενισμού:



Κατά τη διάρκεια του δεξαμενισμού είναι αυτονόητο ότι το πλοίο σταματά να είναι επικερδές για τον διαχειριστή ή πλοιοκτήτη. Για το λόγο αυτό, τείνουν να εντάξουν το δεξαμενισμό μέσα σε ένα γενικότερο πλάνο συντήρησης και επισκευής, ούτως ώστε το πλοίο να μην χρειαστεί να ξανασταματήσει μέχρι τον επόμενο δεξαμενισμό, το δε κόστος δεξαμενισμού και επισκευών που απαιτήθηκαν να είναι το μικρότερο δυνατό.

Πριν μία εταιρεία ξεκινήσει το σχεδιασμό ενός δεξαμενισμού θα πρέπει να έχει εντοπίσει τις απαιτήσεις του που συνοψίζονται στις κάτωθι:

1. Απαιτήσεις κλάσης σχετικές με τον παρόντα δεξαμενισμό
2. Απαιτήσεις κλάσης συνδυασμένες με τον δεξαμενισμό (άσχετα με αυτόν)
3. Απαιτήσεις επισκευών (σχετικές ή μη με τον δεξαμενισμό)
4. Απαιτήσεις συντήρησης (σχετικές ή μη με τον δεξαμενισμό)

Για τα (1) και (2) ακόμα και αν η ίδια η εταιρεία δεν είναι τόσο οργανωμένη γίνεται σχετική ειδοποίηση από την κλάση όταν της ανακοινωθεί ο επερχόμενος δεξαμενισμός.

Τα (3) και (4) απαιτούν μία συνδυασμένη συλλογή πληροφοριών από :

- Το υπάρχον αρχείο του πλοίου
- Σχετικές αναφορές του καπετάνιου και του Α΄ Μηχ/κού
- Πιθανή επιθεώρηση καθορισμού κατάστασης
- Συνεννόηση με περισσότερο εξειδικευμένους σε θέματα όπως επισκευών γάστρας, συντήρησης μηχανοστασίου, θέματα χρωματισμού και προστασίας.

Μετά την επισήμανση και συγκεκριμενοποίηση των απαιτήσεων, σειρά έχουν οι προδιαγραφές δεξαμενισμού (Drydocking Specification) στην οποία περιλαμβάνονται όλες οι απαραίτητες παροχές από το ναυπηγείο.

Όταν ο δεξαμενισμός συνοδεύεται και από άλλες εργασίες, τότε το drydocking specification χωρίζεται σε δύο τμήματα:

1) Docking zone specification.

2) Repair zone specification.

Η ακριβής διευκρίνιση των εργασιών αποτρέπει τεχνικά ανορθόδοξες επιλογές που θα κόστιζαν χρόνο και χρήμα, ενώ μεγάλη σημασία έχει ο Αρχιμηχανικός ή γενικότερα το τεχνικό τμήμα μιας εταιρείας καθώς θα πρέπει να γνωρίζουν τα κύρια χαρακτηριστικά των δεξαμενών πλωτών ή μόνιμων, στις οποίες απευθύνεται το specification.

Αυτά τα κύρια χαρακτηριστικά αποκαλούνται **dock facilities** και είναι τα παρακάτω:

Διευκολύνσεις Δεξαμενής DOCK FACILITIES	
Ανυψωτική ικανότητα -Lifting capacity	tons
Συνολικό μήκος -Overall length	m
Μήκος υποβάθρων τρόπιδος Length over keel blocks	m
Καθαρό πλάτος μεταξύ δεξαμενών Clear width between dock runways	m
Υψος υποβάθρων τρόπιδας	m

Height of keel blocks	
Βάθος εμβύθισης πάνω από τα υπόβαθρα της τρόπιδας Immersion depth above keel blocks	m
Αριθμός διαθέσιμων κρένιων μεταφορικής ικανότητας & μέγιστης ακτίνας No of available cranes with their carrying capacity & maximum radius	tons, mt
Διαθέσιμη τάση -Available voltages	3 -phase A.C. 440V-60 Hz 3-phase A.C.380/220V-50 Hz Direct Current 110/220V
Άλλες Υπηρεσίες -Other Services	Steam, water, compressed supply
Πυρο προστασία -Fire protection	

Πέρα από αυτά τα χαρακτηριστικά υπάρχουν και κάποια άλλα συνδεδεμένα με τον δεξαμενισμό και τις παρελκόμενες αυτού εργασίες στα οποία θα πρέπει να δίνεται αντίστοιχη προσοχή και τα οποία είναι τα κάτωθι:

10.2 Διευκολύνσεις Ναυπηγείου συνδεδεμένες με το Δεξαμενισμό (Facilities of a Shipyard relevant with Dry Docking)

- Τμήμα Αμμοβολής & Χρωματισμού (Sandblasting & coatings department)
- Αφαίρεση & επανεγκατάσταση του τελικού άξονα (Tail Shaft removal & reinstallation)
- Ανανέωση των ρουλεμάν του τουνελ του άξονα (Stern tube bearings renewals)
- Επιδιόρθωση & Αντικατάσταση επιστομίων (Sea valve repair & replacements)

Όπως και με τα κύρια χαρακτηριστικά έτσι και με τις παραπάνω προσφερόμενες από το ναυπηγείο υπηρεσίες, μπορούν να δημιουργηθούν συγχύσεις αν οι απαιτήσεις κατά το δεξαμενισμό δεν αναλυθούν και αξιολογηθούν σωστά.

Στην περίπτωση δε που κατά το διάστημα του δεξαμενισμού προβλέπονται και επισκευές, τότε θα πρέπει να ελέγχονται οι παροχές τους ναυπηγείου, ώστε να πληρούν τις καθορισμένες επισκευαστικές απαιτήσεις.

Όταν ο χρόνος για τις προβλεπόμενες επισκευές είναι μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο του δεξαμενισμού, τότε το πλοίο αποδεξαμενίζεται και οι επισκευές συνεχίζονται μετά την εκ νέου πρόσδεσή του σε παράπλευρη αποβάθρα (pier) του ναυπηγείου.

Αντίστοιχα με τα κύρια χαρακτηριστικά της δεξαμενής, θα πρέπει να γίνεται επιστάμενος έλεγχος και στην αποβάθρα :

Pier Facilities

(Διευκολύνσεις αποβάθρας):

- | | |
|--|--|
| • Συνολικό μήκος (Overall length) | m |
| • Διαθέσιμα κρένια μέγιστης μεταφορικής Ικανότητας & ακτίνας
(Available cranes with their carrying capacity & maximum radius) | tons, mt |
| • Υπηρεσίες αποβάθρας (Pier facilities) | Steam, Shore current ,
compressed air & fire protection |
| • Διάφορα (Miscellaneous) | Τηλέφωνα κλπ. |

Σε τέτοιες περιπτώσεις συνδυασμού επισκευών –δεξαμενισμού, πρέπει να δίνεται η δέουσα προσοχή και στην ύπαρξη μηχανολογικού & μηχανουργικού εξοπλισμού, όπως πλάνες (planners), γερανογέφυρες, (bridge cranes), τόρνοι (mills) κλπ.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί τα ναυπηγεία στα οποία θα σταλεί η προδιαγραφή δεξαμενισμού –επισκευών, δεν θα πρέπει να καλύπτουν μόνο τεχνικές απαιτήσεις που επιγραμματικά καταγράφηκαν παραπάνω.

Σημαντικό ρόλο παίζει και η τοποθεσία τους, κατά πόσο δηλαδή μπορεί να συνδυαστεί με κάποιο ταξίδι του πλοίου στην ίδια περιοχή κατά την εποχή που απαιτείται ο δεξαμενισμός, καθώς και η απόστασή τους από τη φυσική έδρα της εταιρείας. Οι λόγοι που αυτοί οι παράμετροι είναι σημαντικές, είναι καθαρά οικονομικοί. Όταν το πλοίο λειτουργεί σε μία συγκεκριμένη γραμμή και πρόκειται μετά το δεξαμενισμό να επιστρέψει στην ίδια, είναι μάλλον χαμένος κόπος να αναζητηθεί προσφορά από ναυπηγείο στην άλλη πλευρά του κόσμου.

Όμοια, όταν κατά το δεξαμενισμό απαιτείται η αποστολή μεγάλης ποσότητας υλικών (π.χ. ανταλλακτικών), τα ναυπηγεία στα οποία θα αποτελείται η προδιαγραφή, θα πρέπει να βρίσκονται το δυνατόν πλησιέστερα στα κέντρα αγοράς των υλικών, ώστε να μην υπάρχει επιβάρυνση από έξοδα μεταφοράς. Όλοι αυτοί οι παράγοντες που αναφέρθηκαν παραπάνω, λαμβάνουν χώρα κατά τα αρχικά στάδια του δεξαμενισμού, όμως κρίθηκε αναγκαίο να αναφερθούν καθώς ο υπολογισμός και αυτών των παραμέτρων μπορεί να οδηγήσει σε επιτυχείς δεξαμενισμούς.

10.3 Γενικές συμβουλές για τους χρωματισμούς κατά το δεξαμενισμό

Όλα τα ελάσματα του περιβλήματος (πυθμένα και πλευρικά), είναι προτιμότερο να καθαρίζονται μετά την είσοδο του πλοίου στη δεξαμενή.

Ο καθαρισμός περιέχει:

- Πλήρη υδροβολή με Jet νερού υψηλής πίεσης. Η τελική υδροβολή πρέπει να πραγματοποιείται με γλυκό νερό προκειμένου να απομακρύνονται τα κατάλοιπα άλατος.
- Απομάκρυνση μέσω ξυσίματος οστράκων και άλλων θαλάσσιων οργανισμών που πιθανόν να έχουν προσκολληθεί στη γάστρα και εκ νέου υδροβολή με γλυκό νερό.
- Απομάκρυνση κάθε ίχνους γράσου ή πετρελαίου.
- Απομάκρυνση όλων των σχαρών των εισαγωγών θάλασσας (σχάρες των sea chests) και ο καθαρισμός του εσωτερικού χώρου των sea chests όπως περιγράφεται παραπάνω.

Σωλήνες αποχέτευσης νερού

Όλες οι αποχετεύσεις νερού που βγαίνουν στην πλευρική επιφάνεια (συμπεριλαμβανομένων και των μπουνιών) θα πρέπει να σφραγίζονται ή να τροποποιούνται κατάλληλα, ώστε να αποφεύγεται διαρροή νερού στις πλευρές του πλοίου.

Σε περίπτωση διαρροής από μία ακατάλληλα κλεισμένη αποχέτευση πάνω στην επιφάνεια που έχει μόλις αμμοβοληθεί, αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα, η αμμοβολή να κολλάει πάνω στα ελάσματα και να σχηματίζει ένα έντονο μαύρο χρώμα στο σημείο αυτό. Ο δε επανακαθαρισμός της επιφάνειας εκτός από χρονοβόρος, όταν γίνεται αποδεικνύεται σχεδόν πάντα πρόχειρος.

10.4 Προετοιμασία της επιφάνειας για τη βαφή

Πριν την έναρξη της βαφής πρέπει να προηγείται μία εξομάλυνση της επιφάνειας σε πιο μικροσκοπικό επίπεδο από εκείνο του αρχικού καθαρισμού jet νερού υψηλής πίεσης.

Η σκουριά και το scale (αποφλοιωμένα στρώματα υλικού) καθώς και το αποφλοιωμένο χρώμα κάτω από το οποίο έχει ξεκινήσει σκουριά, πρέπει να απομακρυνθούν πλήρως.

Τα χρώματα που χρησιμοποιούνται δίνουν τα υποσχόμενα αποτελέσματα μόνο όταν εφαρμόζονται σε γυμνή λαμαρίνα (bare steel) ή άθικτο στρώμα χρώματος (intact paint).

Πολλές μέθοδοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την προετοιμασία των ελασμάτων, όμως η πιο διαδεδομένη και ταυτόχρονα αποτελεσματική, είναι η αμμοβολή (sandblasting).

Η έκταση των αμμοβολών σχετίζεται άμεσα με την έκταση των πληγέντων από σκουριά, scale και αποχρωματισμό περιοχές. Έτσι είναι σύνηθες φαινόμενο οι σημειακές αμμοβολές (spot –blasting). Όμως τις περισσότερες φορές, δεν έχουν τα κατάλληλα αποτελέσματα δηλαδή την ικανοποιητική συντήρηση με το μικρότερο κόστος.

Αν για παράδειγμα η συντήρηση επικεντρωθεί στην περισσότερο καταπονημένη περιοχή, θα υπάρχει μία αύξηση της αμμοβολημένης επιφάνειας. Όμως τότε η εργασία θα θεωρηθεί από πολλά ναυπηγεία σαν γενική αμμοβολή κάτι που επιφέρει μείωση της τιμής ανά m². Η αμμοβολή στις υπόλοιπες περιοχές μπορεί τότε να διενεργηθεί στον επόμενο δεξαμενισμό, αντί να ξοδεύονται χρήματα κάνοντας spot blasting των ιδίων επιφανειών σε κάθε δεξαμενισμό.

Αντίστοιχα με τους βαθμούς αλλοίωσης της μεταλλικής επιφάνειας, υπάρχουν βαθμίδες προετοιμασίας που επιτυγχάνονται μέσω αμμοβολών με διαφορετικά χαρακτηριστικά.

Επειδή οι αμμοβολές θεωρούνται αναπόσπαστο κομμάτι κάθε δεξαμενισμού γι'αυτό το λόγο ακολουθεί παρουσίαση των διαφορετικών βαθμίδων αμμοβολών.

Αμμοβολή ελαφράς μορφής: Το jet της αμμοβολής περνά με ταχύτητα από τη μεταλλική επιφάνεια έτσι ώστε σκουριά, αποφλοιωμένο scale και ξένα σώματα να απομακρύνονται.

Πλήρης αμμοβολή : Το jet σαρώνει την επιφάνεια όσο χρειάζεται για να απομακρυνθούν η σκουριά και το scale και ουσιαστικά οποιοδήποτε ξένο σώμα.

Υπερπλήρης και ολοκληρωτική αμμοβολή: Το scale, η σκουριά και οποιοδήποτε ξένο σώμα πρέπει να απομακρυνθούν σε τέτοιο βαθμό ώστε τα ίχνη τους να εμφανίζονται πλέον σαν ελαφρές σκιές στην επιφάνεια. Στη συνέχεια η επιφάνεια καθαρίζεται όπως και πριν.

Αμμοβολή μέχρι το λευκό μέταλλο (white metal): το jet της αμμοβολής μένει πάνω από την επιφάνεια αρκετό χρόνο ώστε να απομακρυνθούν σκουριά, scale και ξένα σώματα. Μετά ακολουθεί καθάρισμα όπως

και προηγουμένως και η επιφάνεια πρέπει να παρουσιάζει πλέον ένα ομοιόμορφο μεταλλικό χρώμα χωρίς κανένα ψεγάδι (π.χ. σκιές).

10.5 Επιθεώρηση

Μετά το πέρας των καθαρισμών ο αρχιμηχανικός πρέπει να επιθεωρήσει την επιφάνεια προκειμένου να καθοριστεί η καταλληλότητά της για να ξεκινήσουν οι διαδικασίες βαφής. Αν στη δεξαμενή παρευρίσκεται και τεχνικός της εταιρείας που προμηθεύει τα υλικά χρωματισμού (κάτι αρκετά σύνηθες), καλό είναι να επιμελείται και αυτός την τελική κατάσταση της επιφάνειας μετά τους καθαρισμούς.

Η τελική επιθεώρηση θα πρέπει να συνοδεύεται από μετρήσεις θερμοκρασίας και υγρασίας στη δεξαμενή, ώστε να διασφαλίζεται η συμβατότητα των περιβαλλοντολογικών συνθηκών με τη βαφή.

Βέβαια πολλές φορές αυτοί οι έλεγχοι έρχονται σε αντίθεση με τις αντίξοες συνθήκες που επικρατούν, λόγω προχειρότητας και αμέλειας στις δεξαμενές.

Αν για παράδειγμα, στη δεξαμενή υπάρχει τέτοια συσσώρευση νερού και αμμοβολής κατά τη διάρκεια του χρωματισμού, τα αποτελέσματα του θα είναι φτωχά. Ο λόγος είναι ότι τέτοιο περιβάλλον παρουσιάζει πολλή υγρασία και επιδρά αρνητικά στην ποιότητα και το drying time του νέου coating. Παρ' όλα αυτά, πρέπει να επισημάνουμε ότι αυτή η εικόνα είναι η μόνιμη των δεξαμενών χωρίς να απασχολεί ιδιαίτερος.

Όμως πολλές φορές μπορούν (οι έλεγχοι) να προλάβουν τραγικά λάθη με καταστροφικές για το χρωματισμό συνέπειες.

10.6 Χρήση Primer

Μετά την προετοιμασία, τα σημεία όπου εμφανίζεται γυμνή λαμαρίνα (bare steel) θα πρέπει να επικαλύπτονται με τουλάχιστον δύο στρώσεις από το primer που χρησιμοποιείται στο πλοίο σαν underwater primer.

Ειδική προσοχή πρέπει να δίδεται στις περιοχές που ήταν καλυμμένες από τα υπόβαθρα (keel blocks) στο προηγούμενο δεξαμενισμό. Παρά το γεγονός ότι όταν το πλοίο βρίσκεται πάνω στη δεξαμενή κρατείται σημείωση για το σημείο στο οποίο ακουμπάει στο πρωραίο υπόβαθρο προκειμένου στον επόμενο δεξαμενισμό να μην ξανακουμπήσει στα ίδια σημεία, δεν είναι λίγες οι φορές που από λάθος ή αμέλεια το πλοίο κάθεται στα ίδια σημεία σε δύο ή / και περισσότερους δεξαμενισμούς, με αποτέλεσμα τα σημεία αυτά να μένουν πλήρως ασυντήρητα και να παρουσιάζουν μεγάλες φθορές.

10.7 Προστασία ανοδίων

Μία από τις πιο συνηθισμένες εργασίες κατά το δεξαμενισμό είναι η αντικατάσταση των θυσιαζόμενων ανοδίων.

Η σπουδαιότητα της καθοδικής προστασίας που προσφέρουν τα ανόδια είναι γνωστή, όμως κατά την αντικατάστασή τους θα πρέπει να ληφθεί ειδική μέριμνα ώστε να παραμείνουν ενεργά και μετά το χρωματισμό και αποδεξαμενισμό του πλοίου.

Λαμβάνοντας υπόψη σαν δεδομένο ότι το αρχικό σχέδιο τοποθέτησης των ανοδίων είναι επαρκές, τα καινούρια ανόδια θα πρέπει να είναι ίδιου τύπου (σύσταση και διαστάσεις) και να καταλάβουν τη θέση των παλαιών (φαγωμένων) ανοδίων.

Η εργασία αντικατάστασης λαμβάνει χώρα πάντα πριν από την εκκίνηση της διαδικασίας χρωματισμού και έτσι αμέσως μετά την αντικατάσταση, πρέπει να ληφθούν μέτρα για την προστασία των ανοδίων από τα στρώματα βαφής στα οποία βρίσκονται εκτεθειμένα κατά τον χρωματισμό.

Η συνηθέστερη μέθοδος προστασίας είναι η επικάλυψη των ανοδιών με γράσο. Η μέθοδος αυτή είναι δημοφιλής λόγω της απλότητάς της και της οικονομικότητάς της αλλά το μειονέκτημά της έγκειται στο γεγονός ότι το στρώμα γράσου και χρώματος δεν διαλύεται έγκαιρα (ή /και ποτέ).

Μία άλλη μέθοδος προστασίας είναι η επικάλυψη των ανοδιών με μονωτική ταινία, η οποία όμως μπορεί να φύγει σε χαμηλές θερμοκρασίες, υψηλή υγρασία ή κατά τη διάρκεια του χρωματισμού.

Η καλύτερη λύση είναι να καλύψουμε τα ανόδια με αλουμινόχαρτο. Αυτή η μέθοδος έχει καλά αποτελέσματα σε ήδη φαγωμένα ανόδια, καθώς το αλουμινόχαρτο εφαρμόζει σε κάθε σχήμα.

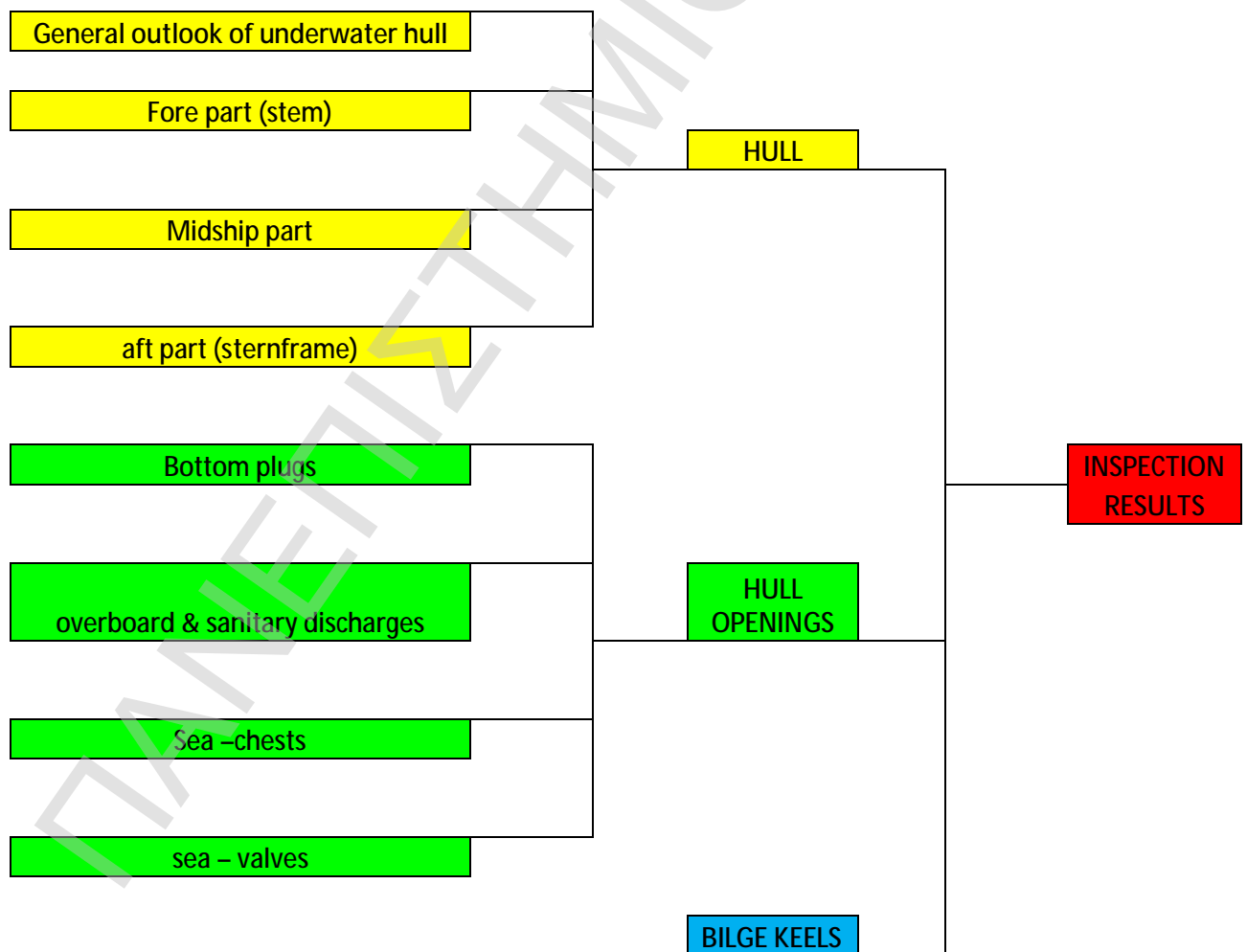
Στην περίπτωση που το πλοίο είναι εφοδιασμένο με «Impressed current cathodic protection» (I.C.C.P.), τότε το σύστημα θα απενεργοποιηθεί μία (1) εβδομάδα πριν το δεξαμενισμό και να παραμείνει ανενεργό για δύο (2) εβδομάδες μετά από αυτόν.

10.8 Hull & Hull Openings

Κατά τη διάρκεια του δεξαμενισμού παρουσιάζεται η μοναδική ευκαιρία να επιθεωρηθούν τα ύφαλα (underwater hull) του πλοίου.

Αυτή η επιθεώρηση βασίζεται ουσιαστικά στην οπτική παρατήρηση των ελασμάτων της γάστρας και των ανοιγμάτων που αυτά παρουσιάζουν, ενώ πολλές φορές συνοδεύεται και από τη λήψη παχομετρήσεων, ενδεικτικών ή αναλυτικών ανάλογα με την απαίτηση της κλάσης.

Η περαιτέρω ανάπτυξη του θέματος θα στηριχθεί στο διάγραμμα που ακολουθεί:



Underwater body (hull)

Τα ελάσματα του προωραίου τμήματος των υφάλων του πλοίου, πρέπει να εξετάζονται με μεγάλη προσοχή, καθώς στην περιοχή αναπτύσσονται συνθήκες ιδιαίτερα πρόσφορες για τη δημιουργία φθορών και παραμορφώσεων όπως:

- καταπονήσεις σφυρόκρουσης της πλώρης,
- χτυπήματα και γδαρσίματα των καδένων καθώς και
- διάβρωση λόγω σπηλαιώσης που εμφανίζουν οι ραφές της περιοχής.

Τα κεντρικά ελάσματα της πλώρης (center bow plating) και οι παράπλευρες επιφάνειες που παρουσιάζουν γδαρσίματα από τις καδένες, χάνουν την προστατευτική τους βαφή και παρουσιάζουν γραμμικούς σχηματισμούς κατά το μήκος τους (chain shafing).

Καθώς η επιθεώρηση κινείται προοδευτικά από την πλώρη προς τη πρύμνη, πρέπει να εξετάζεται λεπτομερώς ο πυθμένας (underwater bottom), ώστε να εντοπιστούν παραμορφώσεις που οφείλονται σε :

- καταπονήσεις καθολικότερης μορφής στο πλοίο, όπως sagging / hogging*
- παραμορφώσεις που οφείλονται σε γενικότερη κατασκευαστική εξασθένηση
- grounding (προσάραξη)
- παραμορφώσεις του πυθμένα λόγω σφυρόκρουσης (slamming/pounding).

Μία σωστή αντιμετώπιση τέτοιων προβλημάτων θα πρέπει να περιλαμβάνει επίσης την παχομέτρηση ελασμάτων προς αποφυγή /αντιμετώπιση τέτοιων περιστατικών.

Φτάνοντας τέλος στην πρύμνη του πλοίου αυτό που απομένει να επιθεωρήσουμε αναφορικά με τη γάστρα, είναι ο πάλος της έλικας (stern frame) και πιο συγκεκριμένα τα σημεία που πρέπει να επιθεωρηθούν είναι το skeg και το rudder horn τα οποία πρέπει να εξετασθούν για πιθανές διαρροές νερών και παραμορφώσεις των ελασμάτων στην περιοχή.

Hull Openings

Κατά τη διάρκεια παραμονής του πλοίου στη δεξαμενή, μας δίνεται η δυνατότητα επιθεώρησης των hull openings που παρουσιάζουν ιδιαίτερη σημασία για την ασφάλεια του πλοίου όπως :

Bottom ή docking plugs

Πρέπει να εξετάζονται όχι μόνο για τη στεγανότητά τους αλλά και για την έντονη φθορά της συγκόλλησής τους με τα ελάσματα του πυθμένα.

Overboard discharge pipes

Τα overboard discharge pipes μαζί με τα ενισχυτικά τους δακτυλίδια και τα πλευρικά ελάσματα κάτω από τις αποχετεύσεις θα πρέπει να ελέγχονται για φθορές λόγω διάβρωσης.

Sea chests

Η ύπαρξη των sea chests είναι πολύ σημαντική καθώς χρησιμεύουν σαν μέσα αποστράγγισης του νερού και διαφυγής του αέρα.

Η συντήρηση τους περιλαμβάνει καθαρισμό και επαναβαφή των φίλτρων (strainers/grating) καθώς και ανανέωση των ανοδίων που βρίσκονται μέσα σε αυτά.

Sea valves

Αντίστοιχα με τα sea chests είναι απαραίτητη και η συντήρηση των sea valves λόγω των αντίξοων συνθηκών που προκαλεί η αναρρόφηση του θαλασσινού νερού και διαφόρων άλλων σωμάτων (π.χ. πλαστικές σακούλες, θαλάσσιοι οργανισμοί) που περνούν τα φίλτρα των sea chests.

Η συντήρηση περιλαμβάνει αποσυναρμολόγηση της βαλβίδας (ξεβίδωμα καπακιού, βγάλσιμο άξονα και στεγανοποιητικού δίσκου) και συνεχίζει με τον καθαρισμό της βαλβίδας και των επιμέρους τμημάτων της (άξονας, δίσκος κ.α.)

Bilge Keels (παρατροπίδια)

Η φτωγή σχεδίαση, κατασκευή και επισκευή τους μπορεί να έχει καταστροφικά αποτελέσματα.

Για το λόγο αυτό, κατά τη διάρκεια της επιθεώρησης πρέπει να εξεταστούν προσεκτικά τα bilge keels και όλες οι συμμετέχουσες συγκολλήσεις για cracks, ενώ έγκειται στον αρχιμηχανικό να κρίνει αν η έκταση τυχόν παραμορφώσεων λόγω χτυπημάτων τους δεν έχει επηρεάσει τη γάστρα.

10.9 Anchor & Anchor Chains

Κατά το δεξαμενισμό ενός πλοίου προσφέρεται η δυνατότητα καθαίρεσης της άγκυρας και της καδένας της στη δεξαμενή, με αποτέλεσμα την εύκολη επιθεώρησή τους, σε αντίθεση περίπτωση, θα ήταν απαραίτητος πλωτός γερανός.

Η σπουδαιότητα επιθεώρησης αυτών των μελών του εξαρτισμού του πλοίου καθώς και κατασκευαστικών διατάξεων (π.χ. chain locker – φρεάτιο αλυσίδας) αλλά και μηχανημάτων (εργάτης άγκυρας) που συνδέονται με αυτά, είναι μεγάλη λόγω των αυξημένων φθορών που τους παρουσιάζονται.

Σε περίπτωση ανίχνευσης cracks, η επισκευή έγκειται στην έκταση της ζημιάς και στην κρίση του επιθεωρητή της κλάσης και του αρχιμηχανικού.

Όταν η επισκευή δεν θεωρείται επαρκής, θα πρέπει να λάβει χώρα η μερική αντικατάσταση της άγκυρας, όμως πολλές φορές, η άγκυρα επισκευάζεται προσωρινά λόγω της άμεσης διαθεσιμότητας του νέου εξαρτισμού.

Οι παραμορφωμένες άγκυρες μπορούν να επανευθυγραμμιστούν, όμως τη διαδικασία επανευθυγράμμισης θα πρέπει να αποδεχτεί η κλάση και να την πιστοποιήσει με μεθόδους εντοπισμού ρωγμών (crack detection) και επανεξέταση σύμφωνα με τα tests που επιβάλλονται από τους κανονισμούς της για τις καινούριες άγκυρες.

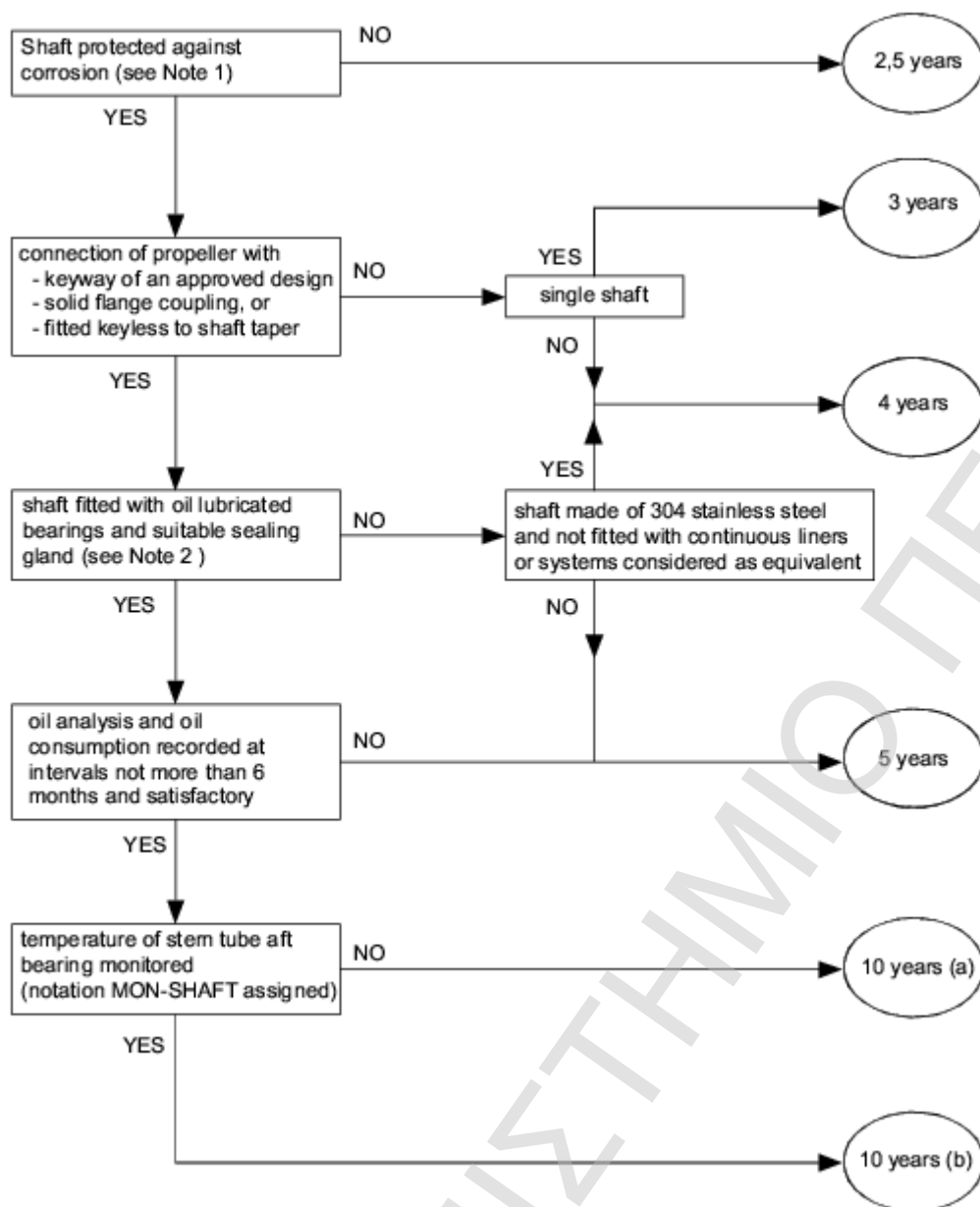
Anchor Chains (Καδένες)

Ο έλεγχος επίσης των καδενών είναι αναγκαίος αφενός λόγω των έντονων φθορών που παρουσιάζονται μέσω τριβών, αφετέρου λόγω της διάβρωσης στην οποία τα επιμέρους τμήματα της καδένας είναι εκτεθειμένα. Τα σημεία που πρέπει να ελέγχονται είναι τα στελέχη της καδένας (κρίκοι και δεσμοί) και ειδικότερα αυτά που εισέρχονται και παραμένουν στο νερό. Οι κρίκοι θα πρέπει να εξετάζονται με σφυροκόπημα και όταν εντοπίζονται χαλαρά ή χαμένα stud (διάπηγα) να αντικαθίστανται κατάλληλα.

10.10 Tailshaft

Είναι προφανές ότι κατά τη διάρκεια του δεξαμενισμού παρουσιάζονται καταλληλότερες συνθήκες για την επιθεώρηση του τελικού άξονα και της έλικας.

Παρακάτω παρατίθεται σχεδιάγραμμα καθώς και πίνακας με τις χρονικές περιόδους επιθεώρησης του τελικού άξονα της προπέλας (tailshaft), ανάλογα τον τύπο :



Όπως φαίνεται οι κλάσεις απαιτούν για λεπτομερή επιθεώρηση πέντε (5) έτη για εξάρμοση του τελικού άξονα της έλικας άξονα εκτός αν υπάρχουν ενδείξεις ή ατυχήματα που υποχρεώνουν νωρίτερα.

Πέραν όμως τις 5ετούς επιθεώρησης, οι κλάσεις εξετάζουν τον τελικό άξονα και τις διατάξεις του σε κάθε δεξαμενισμό και στην έκταση που αυτό είναι εφικτό.

Τέλος, το τμήμα του τελικού άξονα που ταλαιπωρείται περισσότερο, είναι το κωνικό τμήμα (shaft cone) στο οποίο προσαρμόζεται η έλικα.

Παρά το γεγονός ότι οι κλάσεις έχουν γενικούς κανονισμούς σχετικά με τα όρια ανοχών, φθορών και cracks ενός άξονα, έχει παρατηρηθεί ότι κάθε περίπτωση εξετάζεται ξεχωριστά, προκειμένου να βρεθεί ο καταλληλότερος τρόπος επισκευής.

10.11 Propeller

Η έλικα προορίζεται να «δουλέψει» σε δύσκολες συνθήκες που οδηγούν σε μηχανική διάβρωση- σπηλαιώση (cavitation) και φθορές, cracks, παραμορφώσεις και θραύσεις των πτερυγίων της και λασκάρισμα της έλικας από τον τελικό άξονα.

Από τα παραπάνω τα πιο συνήθη είναι η μηχανική διάβρωση και οι φθορές υλικού που προκαλούνται από την τριβή και την κρούση του νερού πάνω στην επιφάνεια των πτερυγίων.

Σήμερα οι περισσότερες έλικες κατασκευάζονται από ορείχαλκο ή ανοξείδωτο χάλυβα.

Η πρώτη μέριμνα της επιθεώρησης της έλικας πρέπει να είναι η διαπίστωση της κατάστασης των πτερυγίων της. Αν υπάρχουν παραμορφώσεις ανεξαρτήτως μικρές ή μεγάλες, θα πρέπει να επισκευάζονται.

Οι μεγάλες παραμορφώσεις μπορεί να έχουν επίδραση στην επίδοση του πλοίου κατά την πλεύση, ενώ οι μικρότερες μπορεί να διαταράσσουν την ροή στα ακροπτερύγια και να διαμορφώνουν συνθήκες για ταχεία μηχανική διάβρωση και φθορές.

Όπως και στην περίπτωση του άξονα έτσι και κατά την εξάρμωση της έλικας χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή. Κατά το δεξαμενισμό μία από τις συνήθειες εργασίες στην έλικα είναι το γυάλισμά της. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η εξομάλυνση της επιφάνειας των πτερυγίων, καλύτερες συνθήκες ροής και καλύτερη απόδοση.

Τέλος, αντίστοιχα με την εξάρμωση χρειάζεται προσοχή και η επανατοποθέτηση της έλικας στον άξονα για να μην προκληθούν ζημιές.

10.12 Rudder & Associated Systems & Components

Το πηδάλιο καθώς και τα υπόλοιπα μέλη του, υπόκεινται στις σκληρότερες συνθήκες λειτουργίας από όλα τα υπόλοιπα τμήματα ενός πλοίου.

Η σημαντικότητα του πηδαλίου για την απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία ενός πλοίου δημιουργούν την απαίτηση λεπτομερών επιθεωρήσεων που θα εντοπίσουν και θα αποτρέψουν την εξέλιξη ελαττωμάτων.

Η πράξη έχει δείξει ότι όλα τα μέλη μπορούν να εμφανίσουν προβλήματα φθοράς ή άλλων βλαβών και παραμορφώσεων, όμως είναι οι συνεργαζόμενες επιφάνειες των σημείων περιστροφής που παρουσιάζουν τα συνηθέστερα και συχνότερα προβλήματα φθορών που σημαίνουν μεγάλες ανοχές οι οποίες με τη σειρά τους μπορούν να εξελιχθούν σε βλάβες μεγάλης έκτασης.

Οι συχνές κινήσεις του πηδαλίου είναι αυτές που ευθύνονται για τις ανοχές που εμφανίζονται μεταξύ των pintles (βελόνια) και των gudgeon bushes που σε συνεργασία με τις καταπονήσεις του πηδαλίου επιφέρουν δυναμικές φορτίσεις σε όλες τις υπόλοιπες στηρίξεις όπως και στον άξονα.

Δύο επίσης σημαντικά μέλη που πρέπει να επιθεωρηθούν λεπτομερώς είναι τα rudder stock και rudder axle. Τα προβλήματα των μελών αυτών προέρχονται από τις υπερβολικές ελευθερίες των εδράσεών τους, τα φορτία από κυματισμό ή φορτία από κρούση στο πηδάλιο μεγάλων αντικειμένων.

Σαν αποτέλεσμα, μπορεί να προκύψουν επιφανειακά cracks, επιφανειακές φθορές στην περιοχή των στορέων, στρεπτικές παραμορφώσεις (twisting) και καμπτικές παραμορφώσεις (bending).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Με αρχικό στόχο την ανάδειξη της σημαντικότητας των περιοδικών επιθεωρήσεων σε θέματα συντήρησης και επισκευών μηχανολογικού εξοπλισμού και γάστρας πέραν της βιβλιογραφίας στη παρούσα μελέτη, κρίθηκε σκόπιμη η διεξαγωγή έρευνας τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται παρακάτω.

11.1 Μεθοδολογία έρευνας

Για τη σφαιρική και πληρέστερη διερεύνηση του υπό μελέτη θέματος επιλέχθηκε ο συνδυασμός δύο μεθοδολογικών προσεγγίσεων στην παρούσα έρευνα. Για το λόγο αυτό η διεξαγωγή της έρευνας αυτής περιλάμβανε αρχικά ποιοτικό και ποσοτικό έλεγχο.

Στο ποιοτικό μέρος έγινε προσπάθεια μέσα από προσωπικές συνεντεύξεις με αρχιμηχανικούς διαχείρισης κυρίως δεξαμενόπλοιων αλλά και containers να γίνει μία διερεύνηση σε βάθος του αντικειμένου της επιθεώρησης, ενώ μέσα από τη συζήτηση έγινε προσπάθεια να αναλυθούν σε βάθος τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα τόσο της γενικής όσο και της συνεχόμενης επιθεώρησης.

Γίνεται επίσης αναφορά στον OCIMF (Oil Companies International Marine Forum) καθώς και στο σύστημα διαχείρισης και αξιολόγησης των εταιρειών που διαχειρίζονται δεξαμενόπλοια στο αποκαλούμενο και κοινώς γνωστό στους ναυτιλιακούς κύκλους TMSA (Tanker Management Self Assessment) σε μία προσπάθεια επίδειξης του βαθμού βελτίωσης και απόδοσης μίας εταιρείας διαχείρισης κατά κόρον δεξαμενόπλοιων σε θέματα συντήρησης, επισκευών και τήρησης των διεθνών κανόνων ασφάλειας και περιβαλλοντικής μέριμνας.

Τέλος έγινε μία προσπάθεια σύγκρισης δύο πλοίων, ίδιου τύπου, τονάζ, ηλικίας και ίδιου χώρου ενδιαφέροντος δηλαδή με λίγα λόγια όμοιων πλοίων και ανάλυσης του προϋπολογισμού/κόστους ενός δεξαμενισμού καθώς και αναφορά στους λόγους της επιλογής του συγκεκριμένου ναυπηγείου για την διεξαγωγή του δεξαμενισμού.

Όσον αφορά το ποσοτικό μέρος, στόχος ήταν να ποσοτικοποιηθούν τα ευρήματα που είχαν βρεθεί μέσα από την ποιοτική έρευνα και την ολοκλήρωση των συνεντεύξεων για την επιλογή των σημείων εκείνων που χρειαζόντουσαν την ποσοτική διερεύνηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Προσπαθώντας να διευκρινίσουμε περισσότερο το ζήτημα των επιθεωρήσεων καταλήξαμε στα εξής συμπεράσματα:

- Η πρώτη επιλογή μεθόδου ειδικής επιθεώρησης πενταετίας αποτελεί η γενική επιθεώρηση
- Ταιριάζει σε πλοία τα οποία έχουν χρονικές δεσμεύσεις με ναυλωτές
- Δεν περιέχει μεγάλο ρίσκο όταν γίνεται σωστός προγραμματισμός από την εταιρεία
- Προτιμάται από τους νηογνώμονες καθώς δεν χρειάζονται μεγάλο ανθρώπινο δυναμικό για τη διαχ/ση του όγκου εργασίας.

Από τις συνεντεύξεις με αρχιμηχανικούς και επιθεωρητές του χώρου προέκυψαν τα εξής συμπεράσματα όσον αφορά την διεξαγωγή μίας επιθεώρησης (πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα), τόσο της γενικής όσο και της συνεχόμενης , καθώς και άλλα κριτήρια όπως ο παράγοντας κόστους, ο τύπος και η ηλικία του πλοίου, η περιοχή εκμετάλευσής τους κλπ. :

12.1 α. Πλεονεκτήματα γενικής επιθεώρησης (γάστρα κ μηχανολογικός εξοπλισμός)

- Κόστος (στην περίπτωση που δεν έχουμε block fees)
- Δυνατότητα διεκπεραίωσης της επιθεώρησης έως και 15 μήνες πριν από την ημέρα συμπλήρωσης του πιστοποιητικού κλάσης
- Η δυνατότητα μερικού «ανοίγματος» σε περιπτώσεις που διαπιστωθεί από τον επιθεωρητή καλή κατάσταση του πλοίου
- Μπορεί να υιοθετηθεί από όλα τα είδη πλοίων

Μειονεκτήματα γενικής επιθεώρησης (γάστρα κ μηχανολογικός εξοπλισμός)

- Μεγάλη διάρκεια επιθεώρησης ειδικά εάν χρειάζονται επιστάμενες παχυμετρήσεις σε όλο το μήκος του πλοίου κ επισκευές
- Μεγάλες εκροές σε περίπτωση που δεν χρησιμοποιούνται block fees
- Δεν συνδυάζεται με τα καινούργια εργαλεία διαχείρισης συντήρησης κ επισκευής

12.1 β. Πλεονεκτήματα συνεχόμενης επιθεώρησης (γάστρα κ μηχανολογικός εξοπλισμός)

- Ο συνδυασμός με τις ενδιάμεσες επιθεωρήσεις εκτιμάται ότι μειώνει το κόστος κ τον χρόνο που απαιτείται για το special survey
- Δυνατότητα που δίνεται στον Α΄ Μηχανικό να επιθεωρεί ορισμένα μηχανήματα
- Καλύτερη ποιότητα εργασίας
- Ευελιξία επιλογής τόπου κ χρόνου επιθεώρησης

Μειονεκτήματα συνεχόμενης επιθεώρησης (γάστρα κ μηχανολογικός εξοπλισμός)

- Αδυναμία υιοθέτησης της μεθόδου για τη γάστρα στα πλοία που υπάγονται στην κατηγορία ESP
- Σε περίπτωση μη υιοθέτησης block fees υπάρχει ενδεχόμενο κρυφών χρεώσεων από τους νηογώμονες που ανεβάζουν το κόστος από τις συνεχόμενες κλήσεις του επιθεωρητή
- Αδυναμία υιοθέτησης από το τέταρτο special survey και ύστερα

12.2 α. Κόστος κ διαχείριση προϋπολογισμού

Όπως διαφάνηκε από τις προσωπικές συνεντεύξεις, σχετικά με το κόστος μια επιθεώρησης παρατηρήθηκαν τα εξής:

- Ο παράγοντας κόστος είναι πολύ σημαντικός για την επιλογή της μεθόδου γενικής επιθεώρησης.
- Η συνεχόμενη γενική επιθεώρηση φαίνεται να αναγνωρίζεται από σχεδόν όλους τους ερωτώμενους σαν η πιο ακριβή μέθοδος.
- Η είσοδος των block fees θεωρείται ένα «δυνατό» χαρτί κυρίως στα χέρια μεγάλων ναυτιλιακών εταιρειών καθώς στην περίπτωση γενικής επιθεώρησης το ποσό που αναλογεί για όλη την πενταετία σπάει σε ετήσιες δόσεις γεγονός πολύ θετικό για το Τεχνικό τμήμα μίας εταιρείας.
- Το κόστος του δεξαμενισμού διαφοροποιείται κ εξαρτάται από τον τύπο του πλοίου.
- Ο παράγοντας «επιλογή» ναυπηγείου όπου θα γίνει ο δεξαμενισμός είναι ο πιο κρίσιμος γιατί αφορά ένα μεγαλύτερο κόστος

12.2 β. Ο τύπος του πλοίου

Ο τύπος του πλοίου αποτελεί μία κρίσιμη μεταβλητή γιατί καθορίζει τις επιλογές που μπορεί να έχει ένα πλοίο κ παρατηρήθηκαν τα εξής:

- Το σχήμα συνεχόμενης περιοδικής επιθεώρησης για την γάστρα δεν ισχύει για πλοία που υπόκεινται στο πρόγραμμα επιστάμενων επιθεωρήσεων (ESP).
- Όσον αφορά το μηχανολογικό εξοπλισμό ο τύπος του πλοίου δεν παίζει τον πρώτο ρόλο για την επιλογή της μεθόδου γενικής επιθεώρησης.

12.2 γ. Η ηλικία του πλοίου

- Παίζει καθοριστικό ρόλο σε σχέση με τον παράγοντα μεταχειρισμένο πλοίο
- Μερικές φορές θεωρείται από τις εταιρείες λόγος για αλλαγή από την συνεχόμενη στη γενική μορφή επιθεώρησης

12.2 δ. Περιοχή εκμετάλλευσης του πλοίου

Ένας από τους πιο κρίσιμους παράγοντες είναι η περιοχή δραστηριοποίησης του πλοίου

- Σε μικρά /απομακρυσμένα λιμάνια στοιχίζει ακριβά η τακτική αποστολή επιθεωρητή κ χρεώνεται έξτρα, οπότε ο τρόπος επιθεώρησης που ταιριάζει είναι η γενική επιθεώρηση πενταετίας.
- Ο τύπος ναύλωσης (χρονοναυλωμένο ή ναύλωση ανά ταξίδι). Στη δεύτερη περίπτωση είναι πιο δύσκολος ο ακριβής προγραμματισμός των επιθεωρήσεων.
- Σε καθεστώς χρονοναύλωσης –εύκολος προγραμματισμός κ παρακολούθησης του πλοίου.
- Μεγαλύτερη έμφαση δίνεται όταν γίνεται επιστάμενη παρακολούθηση από τους majors (κύριος ναυλωτής), κυρίως σε Δ/Ξ., παρά από τους νηογνώμονες.

Όσον αφορά τα Δ/Ξ στο θέμα της Συντήρησης κ επισκευών μέσω του συστήματος αξιολόγησης κ του βαθμού απόδοσης TMSA (Tanker Management Self Assesement) κ αφού γίνει κ μία μικρή αναφορά στον OCIMF, καταλήγουμε στα εξής συμπεράσματα :

12.3 OCIMF (Oil Companies International Marine Forum) και TMSA (Tanker Management Self Assessment)

Κύρια αποστολή του OCIMF είναι η τήρηση των κανόνων ασφάλειας και περιβαλλοντικής διαχείρισης και λειτουργίας των πετρελαιοφόρων και των τερματικών, προωθώντας τη συνεχή βελτίωση στα πρότυπα σχεδιασμού και λειτουργίας.

Το πρόγραμμα του OCIMF και το TMSA εισήχθη από το 2004 ως ένα χρήσιμο « εργαλείο » σε θέματα διαχείρισης, μέτρησης και συνεχούς βελτίωσης.

Πιο συγκεκριμένα το TMSA παρέχει στους πλοιοκτήτες / διαχειριστές δεξαμενόπλοιων, κατευθυντήριες οδηγίες με σκοπό τη βελτίωση των συστημάτων διοίκησης των πλοίων τους.

Για να είναι αποτελεσματικό η εταιρεία πρέπει να προσδιορίσει τους αξίες και τους στόχους της και να αναφέρει τον τρόπο με τον οποίο σκοπεύει να τους επιτύχει.

Τα KPI's (Key Performance Indicators) είναι βασικοί δείκτες απόδοσης, που βοηθούν τους operators να προβούν στον σωστό προγραμματισμό.

Το TMSA ορίζει δώδεκα (12) αρχές πρακτικής διαχείρισης.

Πιο συγκεκριμένα το στοιχείο 4 αναφέρεται στις διαδικασίες Συντήρησης και Επισκευών οι οποίες έχουν σκοπό τα εξής :

- Εξασφάλιση των κατάλληλων προγραμμάτων παρακολούθησης της κατασκευαστικής ακεραιότητας των πλοίων.
- Εξασφάλιση της εγκυρότητας των πιστοποιητικών του πλοίου
- Ασφαλής χειρισμός όλου του εξοπλισμού πάνω στο πλοίο
- Παροχή εγκαίρως ανταλλακτικών και υλικών
- Διαθέσιμα αρχεία και αναφορές συντήρησης στο πλοίο και στο γραφείο
- Διαδικασίες παρακολούθησης των συνθηκών επιθεώρησης
- Θέσπιση απαιτήσεων για αρχιμηχανικούς για την διεξαγωγή επιθεώρησης ρουτίνας και επιβεβαίωση εφαρμογής του PMS (Plan Maintenance System).

Παρακάτω παραθέτουμε πίνακες σχετικά με θέματα συντήρησης κ επισκευών.

Στον Πίνακα 9 – Element 4: Στόχος κάθε πλοίου είναι η τήρηση ενός συστήματος αναφοράς συντήρησης κ επισκευών καθώς κ το βέλτιστο σύστημα απογραφής των ανταλλακτικών

Στον Πίνακα 10 – Element 4 A : Δοκιμές κ προγραμματισμένη συντήρηση «κρίσιμων» συστημάτων κ εξοπλισμού διεξάγονται σύμφωνα με το σχέδιο

Στον Πίνακα 11– Element 4 B : Η εταιρεία εντοπίζει τον αριθμό διεξαγωγής των εργασιών μη «κρίσιμου» εξοπλισμού κ φροντίζει έτσι ώστε αυτές να επιλύονται γρήγορα κ αποτελεσματικά.

Όσον αφορά θέματα ασφάλειας κ προστασίας περιβάλλοντος οι Βασικοί Δείκτες Απόδοσης / Βελτίωσης (KPI's) για το Τεχνικό Τμήμα μίας εταιρείας επικεντρώνονται στα εξής :

Στόχος 4: Μηδενικές Επιπτώσεις στο Περιβάλλον – Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση του Προσωπικού Γραφείου, Αρχ/κών κ ναυτικών με στόχο τη συνεχή βελτίωση

KPI 7: Μείωση της κατανάλωσης καυσίμων κ των εκπομπών κατά 1% βελτιώνοντας την απόδοση της μηχανής .

KPI 11: Διατήρηση μηδενικού ποσοστού περιστατικών απόρριψης πετρελαίου για κάθε πλοίο

Μέτρα Δράσης:

Δράση No. 5 (Action 5)

- Έρευνα μέσω μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας και των εκπομπών επιβλαβών ουσιών, βασισμένες στα αποτελέσματα του ενεργειακού ελέγχου σε πλοίο της εταιρείας “Tsakos Shipping & Trading S.A.) M/T «EUROCHAMPION 2004».

Δράση No. 6 (Action 6)

- Καθαρισμός των υφάλων του πλοίου (εξαρτάται από την απόδοση του πλοίου)

Δράση No. 7 (Action 7)

- Διατήρηση τη βέλτιστης απόδοσης της κύριας μηχανής - M/E.

Δράση No. 8 (Action 8)

- Οργάνωση ανοικτού φόρουμ προμηθευτών /πωλητών με σκοπό την ευαισθητοποίησή τους σε θέματα περιβαλλοντικής μέριμνας.

Δράση No. 9 (Action 9)

- Εξασφάλιση ότι οι δραστηριότητες αγοράς κ πώλησης πληρούν τους κανόνες προστασίας του περιβάλλοντος π.χ.: μέθοδοι μείωσης υπολλειμάτων, ανακύκλωσης κ.λ.π.

Δράση No. 10 (Action 10)

- Δημιουργία λίστας προμηθευτών με πιστοποίηση ISO 14001

Δράση No. 11 (Action 11)

- Συνέχιση χρήσης λιπαντικού « Alpha Lubricators»

Δράση No. 12 (Action 12)

- Κατά τη διάρκεια του δεξαμενισμού εφαρμογή υφαλοχρωμάτων για τη μείωση κατανάλωσης σε καύσιμα κ προστασίας της γάστρας

Δράση No. 13 (Action 13)

- Χρήση βαλβίδων καυσίμων τύπου «slide»με σκοπό τη βελτίωση της καύσιμης ύλης στα νεότευκτα

ΣΤΟΧΟΣ 4 (OBJECTIVE 4)	ΜΗΔΕΝΙΚΕΣ ΚΗΛΙΔΕΣ-ΜΗΔΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ. Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση του προσωπικού, των επιθεωρητών και των ναυτικών με στόχο την συνεχή βελτίωση. ZERO SPILLS–ZERO DAMAGE TO THE ENVIRONMENT. Environmental Awareness of shore staff, superintendents and seafarers to be improved.
KPI 7	Μείωση της κατανάλωσης σε καύσιμα κ των εκπομπών κατά 1% βελτιώνοντας την απόδοση της μηχανής Reduce vessels' relative fuel consumption and emissions by 1% by optimizing engines output and fuel consumption.
KPI 11	Διατήρηση μηδενικού ποσοστού περιστατικών εκβολής πετρελαίου για κάθε πλοίο Μέτρα Δράσης: Maintain a zero discharge of oily water incident record for each vessel.
ΜΕΤΡΑ ΔΡΑΣΗΣ (ACTIONS)	
Action 5	Έρευνα μέσω μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας και των εκπομπών επιβλαβών ουσιών, βασισμένες στα αποτελέσματα του ενεργειακού ελέγχου

	<p>στο πλοίο m.t. “Eurochampion 2004”.</p> <p>Investigate means to reduce energy consumption and emissions of harmful substances, based on results of the Energy Audit on M/T ‘EUROCHAMPION 2004’.</p>
Action 6	<p>Καθαρισμός των υφάλων του πλοίου (εξαρτάται από την απόδοση του πλοίου)</p> <p>Underwater cleaning depending on vessels’ performance.</p>
Action 7	<p>Διατήρηση τη βέλτιστης απόδοσης της κύριας μηχανής - M/E.</p> <p>Maintain optimum M/E output.</p>
Action 8	<p>Οργάνωση ανοικτού φόρουμ ενημέρωσης προμηθευτών /πωλητών με σκοπό την ευαισθητοποίησή τους σε θέματα περιβαλλοντικής μέριμνας</p> <p>An Open Forum to be organized with all vendors/suppliers in order to improve their environmental awareness.</p>
Action 9	<p>Εξασφάλιση ότι οι δραστηριότητες αγοράς κ πώλησης πληρούν τους κανόνες προστασίας του περιβάλλοντος π.χ.: μέθοδοι μείωσης υπολειμάτων, ανακύκλωσης κ.λ.π.</p> <p>Ensure that purchase and supply activities are environmentally protective. Waste reduction methods i.e. purchasing in bulk to reduce packaging volumes, encouraging recycling & using non-disposable equipment to be implemented.</p>
Action 10	<p>Δημιουργία λίστας προμηθευτών με πιστοποίηση ISO 14001</p> <p>Create a list of suppliers accredited with ISO 14001.</p>
Action 11	<p>Συνέχιση χρήσης λιπαντικού « Alpha Lubricators”</p> <p>Fitting of Alpha Lubricators to be continued.</p>
Action 12	<p>Κατά τη διάρκεια του δεξαμενισμού εφαρμογή υφαλοχρωμάτων για τη μείωση κατανάλωσης σε καύσιμα κ προστασίας της γάστρας</p> <p>During DD silicon antifouling paints to be applied in order to reduce fuel consumption.</p>
Action 13	<p>Χρήση βαλβίδων καυσίμων τύπου «slide»με σκοπό τη βελτίωση της καύσιμης ύλης στα νεότευκτα</p> <p>Fitting of Fuel slide valves to optimize combustion to newbuildings.</p>
Υπεύθυνοι Responsible	TRAINING MANAGER/PROCUREMENT MANAGER/TECHNICAL MANAGER

Στόχος 5: Συνεχής βελτίωση της απόδοσης των πλοίων του στόλου από Τεχνική σκοπιά – Μείωση του αριθμού των εργασιών συντήρησης που βρίσκονται σε εκκρεμότητα κ εξασφάλιση επίλυσης αυτών γρήγορα κ αποτελεσματικά

ΚΡΙ 12: Μηνιαία Σύγκριση του ποσοστού των εκκρεμών εργασιών συντήρησης (PMS) σε σχέση με τις εργασίες του στόλου έτσι ώστε να είναι λιγότερες από 6%

ΚΡΙ 13: Μηδενικά περιστατικά που να αποδίδονται σε αποτυχία χειρισμού του συστήματος συντήρησης του «κρίσιμου» εξοπλισμού κ των συναφών συναγερωμών

Μέτρα Δράσης :

Δράση No.1(Action 1):

- Ετήσια κ Μηνιαία καταγραφή εκκρεμοτήτων συντήρησης μέσω της διαδικασίας ελέγχου από το πλοίο κ το γραφείο για την σωστή λειτουργία των συστημάτων εν πλω.

Δράση No. 2 (Action 2):

- Τουλάχιστον δύο επιθεωρήσεις σε κάθε πλοίο το χρόνο από Αρχ/κούς

Δράση No. 3 (Action 3):

- Το ηλεκτρονικό πλάνο μηχανισμού συντήρησης (E-PMS) να συμπεριλαμβάνεται στο πλάνο εκπαίδευσης τους εταιρείας

Δράση No. 4 (Action 4):

- Έλεγχος προμηθευτών σχετικά με την ποιότητα των ανταλλακτικών

Δράση No. 5 (Action 5):

- Αναθεώρηση κ έλεγχος της λίστας των εγκεκριμένων προμηθευτών

Δράση No. 6 (Action 6):

- Έλεγχος της πιθανότητας το PMS των πλοίων ηλικίας άνω των 10 ετών να διαθέτουν vibration analysis ή ΡΥΤΗΙΑ.

Δράση No. 6 (Action 7):

- Ο έλεγχος εγκυρότητας των πιστοποιητικών της κλάσης να έχει γίνει πριν την λήξη αυτών.

ΣΤΟΧΟΣ 5 OBJECTIVE 5:	Συνεχής βελτίωση της απόδοσης των πλοίων του στόλου από Τεχνική σκοπιά – Μείωση του αριθμού των εργασιών συντήρησης που βρίσκονται σε εκκρεμότητα κ εξασφάλιση επίλυσης αυτών γρήγορα κ αποτελεσματικά Continuous improvement of fleet technical performance. Minimize the number of outstanding maintenance tasks and ensure that these are resolved quickly & efficiently.
--	--

KPI 12	<p>Μηνιαία Σύγκριση του ποσοστού των εκκρεμών εργασιών συντήρησης (PMS) σε σχέση με τις εργασίες του στόλου έτσι ώστε να είναι λιγότερες από 6%</p> <p>Percentage of monthly outstanding PMS tasks compared with the total number of monthly PMS tasks across the fleet to be less than 6%.</p>
KPI 13	<p>Μηδενικά περιστατικά που να αποδίδονται σε αποτυχία χειρισμού του συστήματος συντήρησης του «κρίσιμου» εξοπλισμού κ των συναφών συναγερμών</p> <p>Zero Incidents or out-of-service time attributable to a failure in managing the maintenance of critical equipment or systems and associated alarms.</p>
ΜΕΤΡΑ ΔΡΑΣΗΣ (ACTIONS)	
Action 1	<p>Μηνιαία καταγραφή εκκρεμοτήτων συντήρησης καθώς κ ετήσια / ανά ημέρα μέσω της διαδικασίας ελέγχου από το πλοίο κ το γραφείο για την σωστή λειτουργία των συστημάτων εν πλω.</p> <p>Outstanding PMS tasks/data to be recorded monthly with a running year-to-date figure also recorded through the common ship-shore process that tracks the testing of all on-board systems.</p>
Action 2	<p>Τουλάχιστον δύο επιθεωρήσεις σε κάθε πλοίο το χρόνο από Αρχ/κούς</p> <p>At least two inspections of Technical Superintendents to each vessel per year.</p>
Action 3	<p>Το ηλεκτρονικό πλάνο μηχανισμού συντήρησης (E-PMS) να συμπεριλαμβάνεται στο πλάνο εκπαίδευσης τους εταιρείας</p> <p>E-PMS to be included in Company's Training Plan.</p>
Action 4	<p>Έλεγχος προμηθευτών σχετικά με την ποιότητα των ανταλλακτικών</p> <p>Monitoring the quality of spares' suppliers and services' providers.</p>
Action 5	<p>Αναθεώρηση κ έλεγχος της λίστας των εγκεκριμένων προμηθευτών</p> <p>List of approved suppliers to be updated.</p>
Action 6	<p>Έλεγχος της πιθανότητας το PMS των πλοίων ηλικίας άνω των 10 ετών να διαθέτουν vibration analysis ή ΡΥΘΙΑ.</p> <p>Investigate the possibility that the PMS of vessels with an age more than</p>

	10 years old to include vibration analysis or PYTHIA.
Action 7	Ο έλεγχος εγκυρότητας των πιστοποιητικών της κλάσης να έχει γίνει πριν την λήξη αυτών. Condition of Class (CoC) to be close out before the due dates.
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ Responsible	TECHNICAL MANAGER

12.4 Κόστος / Προϋπολογισμός «αδελφών» πλοίων

Εν συνεχεία παραθέτουμε πίνακα υπολογισμού κόστους / προϋπολογισμό δύο «αδελφών» πλοίων για την περίοδο 1/1/2008 έως 31/12/2008 κ λόγω επιλογής συγκεκριμένης γυάρδας για την διεξαγωγή του δεξαμενισμού.

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 2008 (BUDGET 2008)

ΖΗΤΟΥΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟ
REQUESTED PERIOD)

)1/01/2008-31/12/2008

M.T. "ANDRIANA"& M.T.
IKAROS"

ΔWT:68,439

A/A	ΕΞΟΔΑ ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΥ/ΓΕΝΙΚΗΣ / ΕΝΔΙΑΜΕΣΗΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ DD/SS/INT	M.T. "ADRIANA "		M.T. " IKAROS'	
		ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΕ USD DAILY COST)	ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΕ USD ANNUAL COST)	ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΕ USD DAILY COST)	ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΕ USD ANNUAL COST)
1	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ / ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ (DD / SPARES)	546	200.000	984	360.000
2	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ /ΧΡΩΜΑΤΑ (DD/PAINTS)	533	195.000	492	180.000
3	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ / ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ (DD/STORES)	437	160.000	301	110.000
4	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ/ ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ (DD-SPECIAL SURVEY)	4.002	1.464.749	4961	1.815.650

5	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ /ΤΕΧΝΙΤΕΣ (DD/TECHNICIANS)	150	55.000	150	55.000
6	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ / ΕΞΟΔΑ SERVICE ENGINEER	191	70.000	164	60.000
7	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ / ΕΞΟΔΑ ΑΡΧΙΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (SUPT EXPENSES)	41	15.000	41	15.000
8	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ /ΕΞΟΔΑ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ ΕΚΤΟΣ ΓΥΑΡΔΑΣ (DD-NON YARD REPAIRS)	164	60.000	164	60.000
9	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ /ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ (DD- UPGRADING)	885	323.850	885	323.850
10	DD/DISLOPPING	137	50.000		
11	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ/ΛΙΜΑΝΙΑΤΙΚΑ (DD-PORT EXPENSES)			150	55.000
12	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ/ΑΝΟΔΙΑ (DD - ANODES/CAPAC)			5	2.000

ΣΥΝΟΛΟ

<u>7.086</u>	<u>2.593.603</u>	<u>8.296</u>	<u>3.036.50</u>
--------------	------------------	--------------	-----------------

Παρόλο που πρόκειται για δύο «όμοια» πλοία παρατηρούμε τα εξής :

Ελήφθησαν οι παρακάτω προσφορές και για τα δύο πλοία:

- LISNAVE – ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ
- TAMPA – Η.Π.Α

Τα πλοία είχαν εξ'αρχής κλείσει συμφωνία με το ναυπηγείο της TAMPA αλλά λόγω κακής προηγούμενης εμπειρίας, έλλειψης κατάλληλου κ εξειδικευμένου προσωπικού, παραγωγικότητας, συνεργασίας κ καθυστερήσεων επιλέχθηκε το ναυπηγείο στη LISNAVE.

Το κόστος του «IKAROS»

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
2008 (BUDGET 2008)**

ZHTOYMENH PERIODO
(REQUESTED PERIOD)

01/01/2008-31/12/2008

M.T. "PANAGIOTIS " & M.T.
"MARIANNA"

DWT:164,445

A/A	ΕΞΟΔΑ ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΥ/ΓΕΝΙΚΗΣ / ΕΝΔΙΑΜΕΣΗΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ DD/SS/INT	M.T. "PANAGIOTIS "		M.T."MARIANNA"	
		ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΕ USD (DAILY COST)	ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΕ USD (ANNUAL COST)	ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΕ USD (DAILY COST)	ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΕ USD (ANNUAL COST)
1	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ / ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ (DD / SPARES)	683	250.000	383	140.000
2	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ /ΧΡΩΜΑΤΑ (DD/PAINTS)	492	180.000	656	240.000
3	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ / ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ (DD/STORES)	273	100.000	765	280.000

4	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ/ ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ (DD-SPECIAL SURVEY)	4.879	1.785.797	5.531	2.024.455
5	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ /ΤΕΧΝΙΤΕΣ (DD/TECHNICIANS)	150	55.000	150	55.000
6	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ / ΕΞΟΔΑ SERVICE ENGINEER	150	55.000	164	60.000
7	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ / ΕΞΟΔΑ ΑΡΧΙΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (SUPT EXPENSES)	68	25.000	41	15.000
8	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ /ΕΞΟΔΑ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ ΕΚΤΟΣ ΓΥΑΡΔΑΣ (DD-NON YARD REPAIRS)	41	15.000	137	50.000
9	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ /ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ (DD- UPGRADING)	929	340.000	683	250.000
10	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ /ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΕΦΥΡΑΣ (DD/DECK EQUIPMENT)	273	100.000	383	140.000
11	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ/ΛΙΜΑΝΙΑΤΙΚΑ (DD-PORT EXPENSES)	109	40.000	487	178.250
12	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ/ΑΝΟΔΙΑ (DD - ANODES/CAPAC)	4	1.550	4	1.550
13	DD/ULTRASONIC /ETC.	10	3.500	18	6.500

ΣΥΝΟΛΟ

8.062

2.950.852

9.401

3.440.755

Το ίδιο ισχύει κ για τα εν θέματα πλοία (m.t. « PANAGIOTIS & MARIANNA » στα οποία παρατηρούμε τα εξής :

Ελήφθησαν οι παρακάτω τέσσερις & έξι προσφορές αντίστοιχα από διάφορα ναυπηγεία :

m.t. « PANAGIOTIS »

1. NAVANTIA – ΙΣΠΑΝΙΑ
Δεν έκλεισε η συμφωνία καθώς δεν υπήρχε DD/SLOT διαθέσιμη πριν τον Ιανουάριο του 2009
2. LISNAVE – ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ
Η συμφωνία έκλεισε υπήρχε διαθεσιμότητα το Σεπτέμβριο του '08
3. CURACAO – ΚΑΡΑΙΒΙΚΗ
Δεν ανταποκρίθηκε καθόλου στο αίτημα της εταιρείας
4. BLOHM & VOSS – ΓΕΡΜΑΝΙΑ
Αρνήθηκε να δώσει προσφορά καθώς πληροφορήθηκε ότι η εταιρεία έκλεισε συμφωνία με γυάρδα στην Πορτογαλία

m.t. « MARIANNA »

1. NAVANTIA – ΙΣΠΑΝΙΑ
Δεν έκλεισε η συμφωνία καθώς δεν υπήρχε DD/SLOT διαθέσιμη πριν τον Νοέμβριο του 2008
2. LISNAVE – ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ
Η συμφωνία έκλεισε υπήρχε διαθεσιμότητα τον Απρίλιο του '08
3. CURACAO – ΚΑΡΑΙΒΙΚΗ
Δεν ανταποκρίθηκε καθόλου στο αίτημα της εταιρείας
4. BLOHM & VOSS – ΓΕΡΜΑΝΙΑ
Το αίτημα εστάλη αργά κ επομένως η προσφορά μετά το DD
5. ATLANRIC MARINE – Η.Π.Α.
Υπήρχε διαθεσιμότητα την ίδια χρονική περίοδο με την γυάρδα της Πορτογαλίας – Απρίλιος του '08
6. TAMPA BAY/BENDER – Η.Π.Α.
Υπήρχε διαθεσιμότητα την ίδια χρονική περίοδο με την γυάρδα της Πορτογαλίας – Απρίλιος του '08

Και στις δύο περιπτώσεις επιλέχθηκε το ναυπηγείο LISNAVE στην Πορτογαλία για τους κάτωθι λόγους :

- Διαθεσιμότητα του ναυπηγείου την ζητούμενη χρονική περίοδο
- Καλύτερη προσφορά από άποψη κόστους σε σχέση με γυάρδες της Αμερικής, Γερμανίας κ αμφιλεγόμενης ποιότητας παροχής υπηρεσιών/ διευκολύνσεων από την γυάρδα του Curacao

- Παροχή έκπτωσης 4-7%
- Η τελική τιμή συμπεριλαμβάνει Silicon paints στο υπολογισμένο από την εταιρεία επιπλέον κόστος
- Χρήση νέων τεχνολογιών φιλικών στο περιβάλλον
- Μείωση κατανάλωσης σε καύσιμα μέσα στην επόμενη 5ετία
- Μείωση καθυστερήσεων
- Καλύτερη προστασία γάστρας κ εξαρτημάτων
- Φήμη κ αξιοπιστία απέναντι σε ναυλωτές, αγοραστές πλοίου κλπ.
- Περίοδος που το πλοίο θα παραμείνει off-hire

Οι λόγοι που το κόστος/ budget του DD/SS repairs του πλοίου m.t. « MARIANNA» στοίχισε περισσότερο συνοψίζονται ως εξής:

- Τα Port expenses του m.t. «PANAGIOTIS » ήταν πολύ λιγότερα
- Δαπανήθηκαν πολύ περισσότερα για προμήθειες, στόρια κλπ. (stores, provisions, cabin stores)
- Αναβάθμιση του μηχανολογικού εξοπλισμού κ ζήτησης ανταλλακτικών (engine spare parts)
- Υψηλό κόστος υφαλοχρωμάτων (antifouling paints) αντιδιαβρωτικών κ φιλικών προς το περιβάλλον
- Οι ζημιές του « MARIANNA» κ η ανάγκη για αγορά ανταλλακτικών κ αποκατάσταση των ζημιών τη συγκεκριμένη περίοδο ήταν πολύ περισσότερες
- Στην περίπτωση του « PANAGIOTIS » αποφασίστηκε από το management περικοπή των μη αναγκαίων εργασιών οπότε κ το κόστος ήταν πολύ λιγότερο.
- Τόσο ο Νηογνώμονας όσο κ η χωρητικότητα του πλοίου, επηρεάζει το κόστος.
- Απρογραμμάτιστα Surveys από Port State Control κ Vetting Inspectors διαμορφώνουν σημαντικά το budget.

12.5 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ SURVEYS & DD

- Σωστή επιλογή του ναυπηγείου ανάλογα με την περιοχή που « κινείται » το πλοίο (trading area).
- Κατάλληλος Προγραμματισμός (καθορισμός των εργασιών, χρόνος που θα δαπανηθεί, ανθρώπινο δυναμικό κλπ.) με σκοπό την ελαχιστοποίηση δαπανών/εξόδων.
- Έγκαιρη προετοιμασία του πλοίου ώστε να δεχθεί τον επιθεωρητή για την αποφυγή έξτρα αμοιβών/ υπερωριών.
- Ακριβής προετοιμασία των εργασιών (specifications) που πρέπει να εκτελεστούν κατά το DD / SS.
- Επιλογή εξελιγμένων και φιλικών προς το περιβάλλον χρωμάτων τα οποία μειώνουν την αντίσταση του νερού κ την φθορά στη γάστρα του πλοίου κ κατά συνέπεια το κόστος επιθεώρησης / Δεξαμενισμού.
- Επιλογή εξελιγμένων λιπαντικών (Alpha Lubricators) τα οποία συμβάλλουν στην αποτελεσματικότερη λειτουργία της μηχανής μέσω ενός συστήματος αυτόματης λίπανσης, το οποίο έχει σαν αποτέλεσμα,την μη καταπόνηση της μηχανής και κατά συνέπεια μικρότερο κόστος επισκευής.

Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Στα πλαίσια της περαιτέρω εμβάθυνσης του θέματος των επιθεωρήσεων, θα μπορούσε να αποτελέσει η συγκέντρωση περισσότερων οικονομικών στοιχείων όσον αφορά το κόστος που απαιτείται για την Επιθεώρηση / Δεξαμενισμό διαφορετικών τύπου πλοίων (tankers, Bulk carriers, Containers).

Αποτελεί δυστυχώς τροχοπέδη η συγκέντρωση όλων των πληροφοριών καθώς τόσο οι ναυτιλιακές εταιρείες όσο και οι νηογώμονες, είναι φειδωλοί στην παροχή οικονομικών στοιχείων.

Θα ήταν ακόμα πιο ενδιαφέρον, η προσπάθεια σύγκρισης των στοιχείων που θα λαμβάνονταν και από τα δύο ενδιαφερόμενα μέρη (νηογώμονες / ναυτιλιακές εταιρείες) με στόχο την σφαιρική και πιο ολοκληρωμένη αντιμετώπιση του θέματος.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ

Βιβλιογραφία

Πέτρος Α. Καρύδης. *Συντήρηση και επισκευή της μεταλλικής κατασκευής του πλοίου*. Πανεπιστημιακές εκδόσεις Ε.Μ.Π. Αθήνα 2002

Tanker structure co-operative forum. *Guidance manual for tanker structure*. Witherby

The society of consulting marine engineers and ship surveyors. *Marine technical consultancy, A Guide to the principles and practice of consulting marine engineering and ship surveying*. Witherby

Oil Companies International Marine Forum (O.C.I.M.F.). *An extended scope for the Enhanced Survey Programme (ESP)* August 1999.

Lloyd's Register – *The Role of Classification Society & Services*. November 2008

Lloyd's Register of Shipping –*Enhanced Survey Programme (ESP) for ORE/OIL SHIP Preparation for Special Survey* (Planning Document) Revision July 2005

International Association of Classification Societies. *Requirements concerning Survey and Certification* IACS Req. 2008

IACS.CLASSIFICATION SOCIETES, WHAT, WHY and HOW? IACS Publications

Det Norske Veritas – *New Hull Survey Requirements for General Dry Cargo Ships* – April 2003

Vessels Repair Manual – *Surveys after construction-* Rev. November 1982

Port State Control – *Annual Report 2008* (Paris & Tokyo MOU)

American Bureau of Shipping. *Guide for Survey based on reliability-centered maintenance*. December 2003

Links

www.iacs.org

(<http://www.iacs.org.uk/explained/members.aspx>),

(<http://www.iacs.org.uk/publications/publications.aspx?pageid=4§ionid=1>)

www.imo.org.(Certificate / Verification)

www.equassis.com

http://www.imo.org/Facilitation/mainframe.asp?topic_id=159

<http://www.tokyo-mou.org/>

<http://www.parismou.org/>



Άπουνη προπέλας και πηδαλίου



Επισκευή προπέλας



Επισκευή τελικού άξονα (tailshaft)



Πλοίο κατά τη διάρκεια επισκευής



Πλοίο κατά τη διάρκεια επισκευής