



Cpt. Νικόλαος Θεοδόσιος
Υπεύθυνος Οικονομικών ΠΕΠΕΝ

ΦΟΡΤΩΣΕΙΣ – ΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ

ΣΤΕΡΕΩΝ ΧΥΔΗΝ – ΦΟΡΤΙΩΝ

Η διαχείριση από τον Πλοίαρχο του Ρυθμού Φορτώσεως/ Εκφορτώσεως με τον Τερματικό Σταθμό όσον αφορά τις Στατικές Κοπώσεις και την καταπόνηση του πλοίου

Συνέχεια από το προηγούμενο τεύχος

Ο ΡΥΘΜΟΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ/ ΕΚΦΟΡΤΩΣΗΣ – ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΝΘΕΤΟΥΝ ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Ο 'ρυθμός' δεν είναι το ίδιο με

την 'ταχύτητα' φόρτωσης/ εκφόρτωσης

Συνήθως, όταν γίνεται αναφορά στο 'rate of loading', δηλ. στον 'ρυθμό φόρτωσης' (κυρίως, και σπανίως στον 'ρυθμό εκφόρτωσης') το μυαλό μας πάει κατ' ευθείαν, εσφαλμένα όμως, στην 'ταχύτητα' φόρτωσης. Η έννοια του 'ρυθμού φόρτωσης/ εκφόρτωσης' περιλαμβάνει τέσσερις (4) διαφορετικούς παράγοντες, στους οποίους θα πρέπει να δοθεί, στον, καθέναν ξεχωριστά αλλά και σε συνδυασμό μεταξύ τους, ιδιαίτερη προσοχή και να γίνει σωστός προγραμματισμός, ώστε να αποφευχθούν ζημιές στο πλοίο οι οποίες μπορούν να αποβούν μοιραίες, καθώς και προβλήματα εμπορικής φύσεως (π.χ. καθυστερήσεις, διαμάχες και κυρίως οικονομικές επιβαρύνσεις, προστριβές κτλ.). Αυτοί οι τέσσερις παράγοντες είναι: (α) η ταχύτητα φόρτωσης/ εκφόρτωσης, (β) η κατανομή του φορτίου μέσα στα κύττα και οι αντίστοιχες ποσότητες σε

κάθε στάδιο φόρτωσης/ εκφόρτωσης (total cargo distribution & pours), (γ) η σειρά, δηλ. η εναλλαγή των κυτών σε όλα τα στάδια, φόρτωσης/ εκφόρτωσης (sequence) και (δ) η διαχείριση του έργου κατά την διάρκεια της φόρτωσης/ εκφόρτωσης. Ένας πέμπτος παράγοντας ο οποίος σχετίζεται άμεσα με την διαδικασία φόρτωσης/ εκφόρτωσης, ανεξαρτήτως 'ρυθμού' είναι οι δυναμικές καταπονήσεις του πλοίου, κυρίως κατά την εκφόρτωση. Αμέσως παρακάτω, γίνεται ξεχωριστή αναφορά στους ανωτέρω παράγοντες τόσο για την φόρτωση όσο και για την εκφόρτωση.

Η ΦΟΡΤΩΣΗ

Η Ταχύτητα Φόρτωσης.

Η 'Ταχύτητα' παράγοντας ψυχολογικής φόρτισης

θα μπορούσε κάποιος να ισχυρισθεί ότι η 'ταχύτητα' αυτή καθαυτή από μόνη της (σε αντιδιαστολή, φυσικά, με τον 'ρυθμό' όπως προσδιορίστηκε στην προηγούμενη παράγραφο) δεν παίζει σημαντικό ρόλο, παρά μόνον επιφέρει την συμπίεση του

συνολικού χρόνου φόρτωσης μέσα στον οποίο θα πρέπει να επιτελεστούν όλες οι άλλες εργασίες. Η μείωση, ασφαλώς, του χρόνου παραμονής και φόρτωσης συνεπάγεται δυσκολίες και απαιτεί υψηλή ετοιμότητα, σωστή προετοιμασία και σχεδιασμό, γρήγορες αντιδράσεις και αλληλαγές σχεδιασμού (εάν απαιτηθεί), σωστή λειτουργία του εξοπλισμού του πλοίου (αντλίες έρματος, τζιφάρια, καλύμματα κυτών, υδραυλικά κλπ.), ενώ ταυτόχρονα επιφέρει έλλειψη άνεσης διαχειριστικών κινήσεων, ψυχολογική φόρτιση κτλ.

Ένα θεωρητικό ερώτημα

Όμως, η ταχύτητα φόρτωσης, αυτή καθαυτή από μόνη της, έχει, πράγματι, συνεισφορά στις στατικές κοπώσεις του πλοίου, όταν εκπληρώνονται όλοι οι άλλοι παράγοντες ταυτόχρονα και καθ' όλα σωστά. Εάν, δηλαδή, θα μπορούσε, για παράδειγμα, να φορτωθεί ένα Capesize Bulk Carriers, γρήγορα, με σωστή κατανομή φορτίου στα κύττα, με γρήγορο και σωστό αφερματισμό μέσα σε 5 ώρες. Γιατί να υπάρχει πρόβλημα με την ταχύτητα φόρτωσης;

Θεωρητικώς αδιάφορη η 'ταχύτητα' φορτο-εκφόρτωσης αλλιά με πρακτικές συνέπειες

Το ανωτέρω ερώτημα είναι άκρως θεωρητικό όμως μας βοηθά να αποσυνδέσουμε την ταχύτητα φόρτωσης, αυτή καθαυτή, από το όλο ζήτημα της στατικής καταπόνησης του πλοίου και να αντιληφθούμε ότι ακριβώς τα ίδια προβλήματα αντιμετωπίζει το πλοίο και κατά την εκφόρτωση, ανεξάρτητα από την ταχύτητα (εδώ θα μπορούσαμε να πούμε τον 'ρυθμό') εκφόρτωσης και την εσφαλμένη αντίληψη πολλών ότι η εκφόρτωση, από πλευράς στατικών κοπώσεων, είναι ευκολότερη. Μπορεί ο χαμηλότερος, κατά κανόνα, 'ρυθμός' εκφόρτωσης να μας προσφέρει την ψυχολογική άνεση και τα χρονικά περιθώρια μεγαλύτερης ευελιξίας κινήσεων, αλλιά τα ίδια ζητήματα στατικών κοπώσεων/ φορτίσεων υφίστανται και κατά την εκφόρτωση.

Η 'ταχύτητα' παράγοντας δυναμικής καταπόνησης στην φόρτωση

Ούτως εκόντων των ανωτέρω, υπάρχει ένα ζήτημα (αυτό των δυναμικών καταπονήσεων) το οποίο συνδέεται με την ταχύτητα φόρτωσης στα αρχικά στάδια, όταν πρόκειται για φορτία υψηλής πυκνότητας, στο οποίο ζήτημα γίνεται αναφορά παρακάτω.

Η Κατανομή τον Φορτίου (Cargo Distribution).

Είδη κατανομής/ φόρτωσης

Περί φορτίσεων, στατικών κοπώσεων και καταπονήσεων των δομικών στοιχείων ενός Bulk Carrier, γίνεται άμεσα αντιληπτό ότι η κατανομή του φορτίου εντός των κυτών αποτελεί τον σημαντικότερο, ίσως, παράγοντα από πλευράς στατικών κοπώσεων. Η λανθασμένη διαμήκης κατανομή

του φορτίου μέσα στα κύττα έχει άμεση επίδραση τόσο στο σύνολο των Shearing Forces & Bending Moments του πλώρου των διαμήκων ενδυναμώσεων και δομικών στοιχείων του πλοίου, όσο και στις τοπικές φορτίσεις του σκάφους. Τρεις είναι οι συνθετέστεροι τρόποι κατανομής φορτίου σε ένα Bulk Carrier':



(α) Η **ομοιογενής (ή ομοιόμορφη) κατανομή** σε όλα τα κύττα ("Homogeneous Hold Loading"). Το φορτίο κατανέμεται ομοιόμορφα σε όλα τα κύττα. Κατά κανόνα, τέτοια είναι η φόρτωση φορτίων χαμηλής πυκνότητας (ή μεγάλου Συντελεστή Στοιβασίας) όπως σιτηρά και άνθρακας.

(β) Η **εναλλακτική φόρτωση** των κυτών ("Alternate Hold Loading"), την οποία συναντάμε, κατά κανόνα, κατά τη μεταφορά φορτίων υψηλής πυκνότητας (ή μικρού Συντελεστή Στοιβασίας) όπως σιδηρομετάλλευμα. Η φόρτωση γίνεται στα μονά κύττα ενώ τα ζυγά παραμένουν κενά. Το βάρος του φορτίου ανά φορτωμένο κύτος είναι περίπου το διπλάσιο απ' ότι στην ομοιογενή φόρτωση με τα εναλλακτικά κύττα σχεδιασμένα/ενισχυμένα καταλλήλως. Σύμφωνα με τον Καν. 14 του Κεφ. XII

της αναθεωρημένης SOLAS, ο οποίος ετέθη σε ισχύ την 1η Ιουλίου 2006, δεν επιτρέπεται σε Bulk Carriers που ναυπηγήθηκαν πριν το 1999 (και ηλικίας 10 ετών και άνω), να αποπλεύσουν με κάποιο από τα κύττα τους κενά, εκτός εάν συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του IACS UR S17, S18 και S20 καθώς επίσης

και S12 Rev.2.1 ή S31. Ο Καν. 14 ισχύει σε Bulk Carriers μήκους 150 μέτρων και άνω που μεταφέρουν φορτίο με πυκνότητα 1.780kg/m³ και άνω.

(γ) Η φόρτωση **κατά ζεύγη ή ομάδες γειτονικών κυτών, ή μερική φόρτωση** ("Block Hold Loading" ή "Part Loading") με τα παρακείμενα κύττα σ' αυτά τα ζεύγη/ ομάδες να παραμένουν κενά. Η φόρτωση αυτού του είδους, συνήθως, γίνεται σε περιπτώσεις μερικής φόρτωσης του πλοίου. Ωστόσο, για να αποφευχθεί η υπερφόρτιση των δομικών στοιχείων του πλοίου, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στις ποσότητες φορτίου σε κάθε έμφορτο κύτος καθώς επίσης και στο βύθισμα απόπλου του πλοίου από το λιμάνι.

Συνέχεια στο επόμενο τεύχος