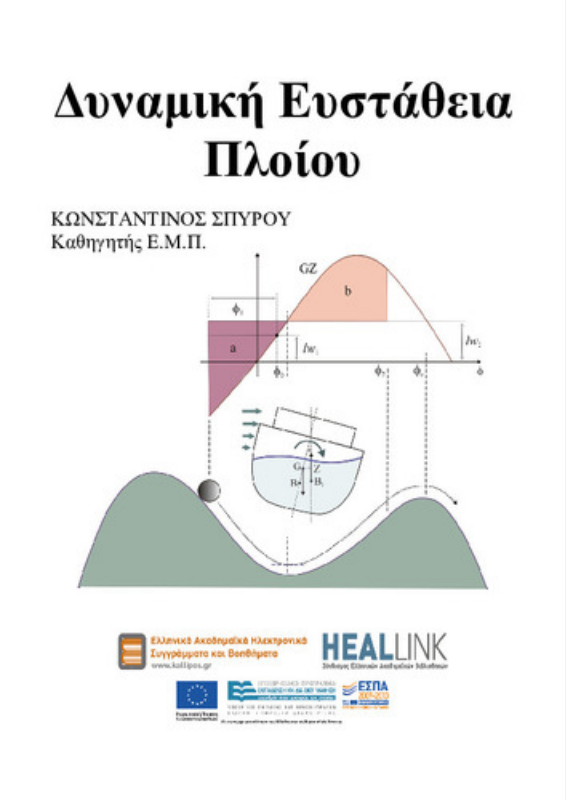

METADATA

Title: Δυναμική ευστάθεια πλοίου

Other Titles: ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ ΠΛΟΙΟΥ ΣΕ ΑΘΙΚΤΗ ΜΟΡΦΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΒΛΑΒΗ - ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΒΑΣΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΩΝ

Language: Greek

ISBN: 978-960-603-337-7

Subject: ENGINEERING AND TECHNOLOGY

Keywords: Rolling / Safety / Ship / Extreme Behaviour Of Dynamical Systems / Instability

Bibliographic Reference: Spyrou, K. (2015). Δυναμική ευστάθεια πλοίου [Undergraduate textbook]. Kallipos, Open Academic Editions. http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-515

Abstract

Στόχος του βιβλίου είναι, αφενός η κατανόηση από το σπουδαστή των βασικών εννοιών και μεθόδων που αφορούν το ευρύτερο επιστημονικό πεδίο της δυναμικής ευστάθειας πλοίου και αφετέρου η εμβάθυνση στα ζητήματα σχεδίασης και λειτουργίας που συναρτώνται με τον κίνδυνο ανατροπής ενός πλοίου. Η εισαγωγή των βασικών εννοιών της στατικής και δυναμικής ευστάθειας πλοίου πραγματοποιείται με το ιστορικό τους πλαίσιο. Καλύπτεται τόσο η θεωρητική σκοπιά, ξεκινώντας απ΄τη γενική θεώρηση της ευστάθειας δυναμικού συστήματος, όσο και η σκοπιά της επιστημονικής βάσης και ερμηνείας των κανονισμών. Αναλύονται οι θεμελιώδεις μηχανισμοί, βάσει της δυναμικής του θεωρουμένου συστήματος, που μπορούν να οδηγήσουν ένα πλοίο το οποίο λειτουργεί εν μέσω υψηλών κυματισμών σε μεγάλες γωνίες εγκάρσιας κλίσης ή ακόμα και σε ανατροπή . Αναλύεται η παραμετρική αστάθεια, η αυθεντική απώλεια ευστάθειας, ο μη γραμμικός συντονισμός σε εγκάρσιους κυματισμούς και η λεγόμενη αστάθεια broaching-to. Προτείνονται σχεδιαστικές και λειτουργικές επιλογές για την αποφυγή της αστάθειας. Αναλύεται με κριτική σκοπιά το λεγόμενο "κριτήριο καιρού" που αποτελεί το βασικό κριτήριο ευστάθειας που εφαρμόζεται στην πράξη. Μελετώνται, τόσο η ευστάθεια του πλοίου στην άθικτη μορφή του όσο και μετά από βλάβη και αναλύεται η εφαρμογή πιθανοθεωρητικών μεθόδων για την εκτίμηση του επιτυγχανόμενου επιπέδου ασφαλείας.

The Project is funded by the National Development Programme 2021-2025 of the Ministry of Education and Religious Affairs and implemented by the Special Account for Research Funds of the National Technical University of Athens and the Hellenic Academic Libraries Link.