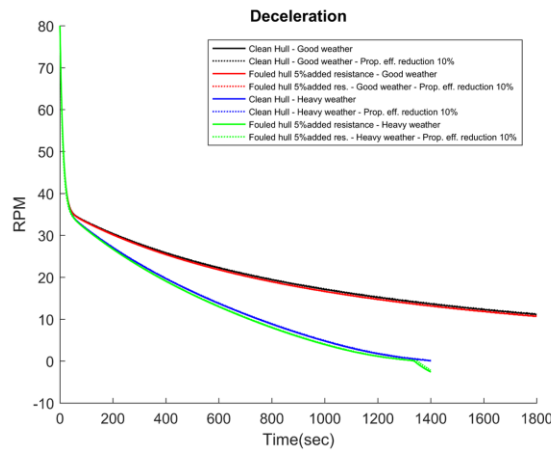
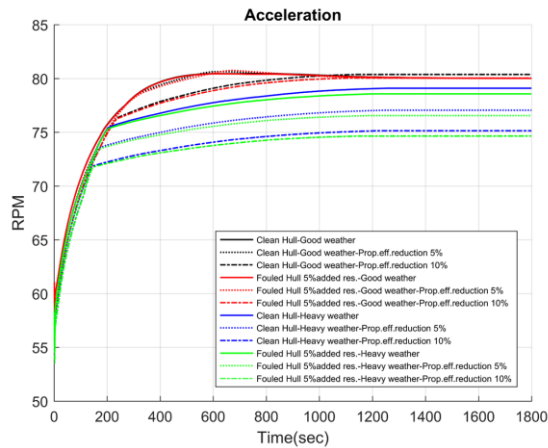
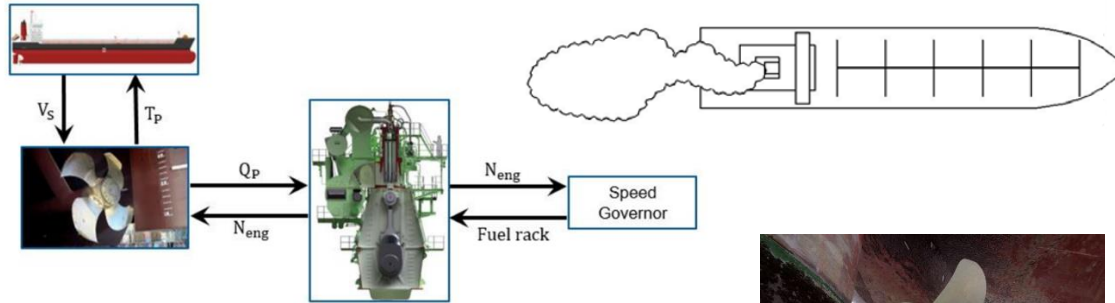


Coasting  Stopping 



**ΟΝΟΜΑ ΦΟΙΤΗΤΗ : ΛΕΟΝΤΙΟΥ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ**

Στην παρούσα διπλωματική εργασία εξετάζεται η αλληλεπίδραση μηχανής-έλικας-γάστρας κατά την επιτάχυνση και επιβράδυνση του πλοίου. Επίσης, ελέγχεται η επίδραση της ρύπανσης της γάστρας, του βαθμού απόδοσης της έλικας και της κατάστασης θάλασσας στον ρυθμό μεταβολής των στροφών της έλικας και της ταχύτητας του πλοίου.

Η μοντελοποίηση του κινητήρα υλοποιείται μέσω λογισμικού προσομοίωσης μηδενικής διάστασης, το οποίο έχει αναπτυχθεί από το Εργαστήριο Ναυτικής Μηχανολογίας της σχολής Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών.

Για τη μοντελοποίηση της έλικας έγινε χρήση του μοντέλου τεσσάρων τεταρτημόριων της Wageningen B Series, μέσω του οποίου είναι γνωστή η λειτουργία της έλικας σε όλες τις δυνατές περιπτώσεις και συγκεκριμένα στην περίπτωση ανεμισμού που ενδιαφέρει την παρούσα εργασία. Επίσης, λήφθηκε υπόψιν η μείωση του συντελεστή ομόρρου συναρτήσε της ταχύτητας σύμφωνα με βιβλιογραφικές πηγές.

Για το μοντέλο της γάστρας υπολογίσθηκε ένα πολυώνυμο έκτου βαθμού με την χρήση της εμπειρικής μεθόδου Holtrop & Mennen. Επίσης, για την πρόσθετη αντίσταση λόγω θαλάσσιων κυματισμών χρησιμοποιήθηκε μια μέθοδος από βιβλιογραφία.

Τέλος, για την προσομοίωση της επιβράδυνσης δημιουργήθηκε νέο πρόγραμμα στο Visual Studio σε γλώσσα Fortran, όπου εισήχθησαν το μοντέλο έλικας-πλοίου και οι τριβολογικές απώλειες του αξονικού συστήματος και της μηχανής. Οι απώλειες τριβών στο αξονικό σύστημα υπολογίσθηκαν σύμφωνα με βιβλιογραφία και οι απώλειες της μηχανής θεωρήθηκαν ίσες με αυτές του αξονικού συστήματος. Τα αποτελέσματα της προσομοίωσης τυπώνονται από κατάλληλο πρόγραμμα στο MATLAB.

Εξεταστική Επιτροπή: Ν. Κυρτάτος, Γ. Παπαλάμπρου, Κ. Μπελιμπασάκης

Ημέρα Παρουσίασης: 1/10/2020

Βαθμός: 9.5

