

Όνοματεπώνυμο Σπουδαστή: ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΚΟΥΖΟΥΠΗΣ

**EFFECT OF VARYING THE OPERATIONAL CHARACTERISTICS OF A
TWO-STROKE MARINE DIESEL ENGINE DURING ITS PASSAGE OF THE
BARRED SPEED RANGE**

Στόχος της διπλωματικής αυτής ήταν η μελέτη της ικανότητας επιτάχυνσης ενός δίχρονου ναυτικού κινητήρα Diesel καθώς αυτός επιτάχυνε διαμέσου του Barred Speed Range (BSR) του. Πρόκειται για μια περιοχή στροφών στην οποία, λόγω συντονισμού από τις στρεπτικές ταλαντώσεις, εμφανίζονται επικίνδυνες τάσεις στον άξονα μικρότερης μηχανής ίδιου φορτίου έλικας. Σύγχρονοι κανονισμοί με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος και την βελτίωση της απόδοσης των μηχανών, όπως το EEDI, έχουν οδηγήσει σε εγκατάσταση μικρότερων μηχανών με μικρότερη ροπή για γρήγορη μετάβαση μέσω του BSR. Συγκεκριμένα, ερευνήθηκε η θερμοδυναμική επίδραση μεταβλητότητας στον χρονισμό έγχυσης καύσιμου (Variable Injection Timing – VIT), στον χρονισμό των βαλβίδων εξαγωγής (Variable Valve Timing – VVT) και στον λόγο συμπίεσης του κινητήρα (Variable Compression Ratio – VCR). Επίσης, μελετήθηκε η επίδραση έγχυσης περισσότερου καύσιμου και εισαγωγής επιπλέον αέρα. Παράλληλα, αναπτύχθηκε ένα μοντέλο προπέλας και ένα μοντέλο γάστρας πλοίου με σκοπό να αναπαρασταθεί ρεαλιστικά το πρόβλημα του μεταβατικού φορτίου ενός κινητήρα κατά την επιτάχυνση.

Τριμελής Επιτροπή: Κυρτάτος Νικόλαος, Πολίτης Γεράσιμος,
Παπαλάμπρου Γεώργιος

Ημερομηνία Εξέτασης : 7/3/2019

Βαθμός: 10

