



مرکز پژوهشی مطالعات دریایی

سازمان بنادر و دریانوردی به عنوان تنها مرجع حاکمیتی کشور در امور بندری، دریایی و کشتی‌رانی بازرگانی به منظور ایفای نقش مرجعیت دانشی خود و در راستای تحقق راهبردهای کلان نقشه جامع علمی کشور مبنی بر "حمایت از توسعه شبکه‌های تحقیقاتی و تسهیل انتقال و انتشار دانش و سامان‌دهی علمی" از طریق "استانداردسازی و اصلاح فرایندهای تولید، ثبت، داوری و سنجش و ایجاد بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه برای نشریات، اختراعات و اکتشافات پژوهشگران"، اقدام به ارایه این اثر در سایت SID می‌نماید.



سازمان بنادر و دریانوردی



مدلهای ریاضی اثرات تخلیه و بارگیری بر پارامترهای DRAUGHT و TRIM کشتی و آرایه مدلهای تعدادی از تجهیزات کشتی

مهندس محبتی تقی نیا

مدلسازی ریاضی تجهیزات در زمینه های ساخت و آموزش از اهمیت بسیار در همه رشته های علوم برخوردار است. در صنایع کشتی سازی و کشتیرانی و آموزش ملوانان و مهندسين کشتی بصورت شبیه سازها (SIMULATOR) بسیار کاربرد دارد.

در این مقاله با آرایه مدلهای ریاضی پارامترهای مهمی چون DRAUGHT و TRIM و HEEL در کشتی ها که بر اثر تخلیه و بارگیری تغییر می یابند و تغییرات زیاد این پارامترها که بر اثر بارگیری و یا تخلیه نامناسب روی می دهد می تواند سبب شکستگی و یا ناپایداری حرکتی و خرابی بدنه و حتی غرق شدن کشتی منجر گردد.

علاوه بر این در این مقاله به مدلهای ریاضی تجهیزات مهم مانند لوله ها و شیرهای کنترل و پمپها و مخازن کشتی و بررسی اثرات پارامترهایی همچون دما و فشار و بمنظور طراحی و ساخت شبیه ساز (SIMULATOR) مورد بحث و تجزیه و تحلیل قرار می گیرد.

Mathematical Models for Estimation of Effects of Loading & Unloading Process on TRIM and DRAUGHT parameters

M. Saghafinia

Abstract

Mathematical modeling of construction and training equipment is of a vital importance in all branches of science. In shipbuilding and marine industries, simulators have an extreme application in training the crew. This article seeks to introduce mathematical models for such important parameters as DRAUGHT, TRIM and HEEL in ships that may undergo changes in ships as a result of loading and unloading process, that cause failures and instabilities in ship hull. In addition, this article seeks to provide some mathematical models for vital equipment such as pipes, valves, pumps and ship reservoirs and to study parameters such as temperature, pressure etc., in order to gain data for designing simulators.

Keywords: *Mathematical modeling, simulation, ship hull*