

ENSAIOS EM MODELO FÍSICO DE AGITAÇÃO MARÍTIMA EM REDOR DE UM NAVIO LIVRE

PHYSICAL MODELING OF SEA WAVES PROPAGATION AROUND A FLOATING SHIP

A. Ramos¹, C. J. Fortes², L. V. Pinheiro³

¹Bolseiro de Experimentação, NPE/DHA-LNEC, Lisboa - Portugal.

²Investigadora Principal, NPE/DHA-LNEC, Lisboa - Portugal.

³Bolseira de Pós-Doutoramento, NPE/DHA-LNEC, Lisboa - Portugal.



RESUMO

Nesta comunicação, descrevem-se os ensaios em modelo físico realizados com o objetivo de caracterizar o campo de ondas em torno de um navio livre, quando sujeito a condições de agitação incidente regular e irregular. Estes dados são especialmente importantes para a validação de modelos numéricos de caracterização da resposta de navios à ação da agitação incidente. Assim, para cada condição de agitação incidente, efetuaram-se medições da elevação da superfície livre e das componentes da velocidade em diversos pontos em redor do navio. Apresentam-se as seguintes análises dos dados experimentais: análise temporal e espectral (espectro de energia e wavelets) dos valores de elevação da superfície livre e análise temporal da velocidade das partículas, a meio da coluna de água. A análise temporal e espectral de cada série de medições obtida permitem a caracterização da agitação nos pontos em redor do navio, em termos de alturas, períodos e velocidade. Avalia-se também a influência do navio nas características da agitação.

ABSTRACT

In this paper, are described the physical model tests conducted in order to characterize the sea wave propagation around a floating ship, when subjected to regular and irregular waves conditions. These data are particularly important for the validation of numerical models to characterize the ships response, when subjected to the action of different wave conditions. So, for each different wave condition, the elevation of the free surface was measured, along with the velocity components at various points around the ship. Are presented the following analysis of the experimental data: wave-by-wave and spectral (energy spectrum and wavelets) analysis of the elevation of the free surface and wave-by-wave analysis of the velocity components. The wave-by-wave and spectral analysis of each series of measurements allows the characterization of the sea wave propagation in several points around the ship (heights, periods and velocities). The influence of the presence of the ship in the sea waves propagation is also evaluated.