

## **Nghiên cứu mô phỏng sai số trong đo và xử lý tín hiệu mô men xoắn trên hệ trục chính diesel tàu thủy**

Study on error simulation in the measurement and data processing of the torsional moment  
on the shaft-line of the marine diesel propulsion plant

**Đỗ Đức Lưu<sup>1</sup>,**

**Hoàng Văn Sĩ<sup>2</sup>, Lê Văn Vang<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Trường Đại học Hàng hải Việt Nam,  
luudoduc@gmail.com

<sup>2</sup>Trường Đại học GTVT TP. HCM

### **Tóm tắt**

*Bài báo đề cập đến sai số của tín hiệu mô men xoắn đo được trên đường trục diesel máy chính lai chân vịt tàu thủy liên quan đến quá trình đo và xử lý tín hiệu số của tín hiệu. Các tác giả đã mô hình hóa tín hiệu mô men xoắn (THMMX), tiến hành biến đổi THMMX trong miền thời gian và miền tần số; mô phỏng đo và xử lý THMMX trong trường hợp xy lanh cháy bình thường và một trong các xy lanh không cháy; mô phỏng lọc nhiễu và dự báo tín hiệu trong trường hợp có sai số trong trích mẫu để nâng cao độ chính xác khi nghiên cứu chế tạo thiết bị đo mô men xoắn hệ trục diesel tàu thủy.*

**Từ khóa:** *Mô men xoắn đường trục diesel tàu thủy; Sai số trích mẫu đo mô men xoắn.*

### **Abstract**

*This paper presents the sampling errors of measured torsional moment signal (TMS) from marine diesel propulsion shaft relating to the measuring and digital signal processing of this signal. The authors construct a model of the TMS, carry out the TMS processing in the real-time and frequency domain; simulate TMS measurement and processing in the cases: every cylinder normally fires and misfiring in one cylinder of the diesel engine; simulate the noise filtering and signal prediction in the case of the sampling errors to increase the accuracy in designing, manufacturing the torsional vibration measurement device for marine diesel propulsion shaft.*

**Keywords:** *Torsional moment on the marine diesel shaft-line; Sampling errors of Torsional moment measurement.*