

MÔ PHỎNG ĐẶC TÍNH NGOÀI CỦA ĐỘNG CƠ DIESEL D1146 TRÊN XE BUS KHI SỬ DỤNG NHIÊN LIỆU DIMETHYL ETHER (DME)

SIMULATION OF EXTERNAL CHARACTERISTICS OF THE DIESEL ENGINE D1146 IN BUS USING FUEL DIMETHYL ETHER (DME)

Nguyễn Huy Chiến^{1*}, Lê Văn Anh¹, Nguyễn Hà Hiệp²

TÓM TẮT

Bài báo giới thiệu một phương pháp xây dựng đặc tính ngoài của động cơ diesel khi sử dụng nhiên liệu thay thế dimethyl ether (DME) trên cơ sở xây dựng mô hình tính toán trong phần mềm chuyên dụng Diesel-RK. Kiểm tra độ tin cậy của mô hình tính toán bằng cách so sánh các thông số có ích của động cơ thu được khi tính toán lý thuyết theo mô hình và giá trị thử nghiệm của hãng sản xuất động cơ. Kết quả so sánh chứng tỏ mô hình có độ chính xác cao. Kết quả mô phỏng đặc tính ngoài của động cơ diesel D1146 trên xe bus khi sử dụng nhiên liệu DME là họ các đường đặc tính tốc độ ngoài Ne, Me, ge, Gnl, cũng như NOx, PM theo tốc độ quay trục khuỷu của động cơ n.

Từ khóa: Động cơ, nhiên liệu diesel (DO), Dimethyl Ether (DME), Diesel-RK, diesel D1146, xe bus, đặc tính ngoài, hệ số dư lượng không khí.

ABSTRACT

This article presents a method for constructing the external characteristics of diesel engines using alternative fuels, dimethyl ether (DME), on the basis of numerical simulation in specialized software Diesel-RK. The reliability of the calculation model is checked by comparing the effective performance of the engine obtained by the calculation of the theoretical models and experimental values of the engine manufacturer. Comparison results demonstrate that the model has a high accuracy. The simulation results of the external characteristic diesel D1146 bus using DME are dependent on Ne, Me, ge, Gnl, as well as NOx, PM on the rotational speed of the engine crankshaft.

Keywords: Engines, diesel oil (DO), dimethyl ether (DME), Diesel-RK, D1146 diesel, bus, external characteristics, excess air ratio.

¹Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

²Học viện Kỹ thuật Quân sự

*E-mail: nguyenhuychien1302@gmail.com

Ngày nhận bài: 15/03/2016

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 05/04/2016

Ngày chấp nhận đăng: 10/06/2016