

## NGHIÊN CỨU QUÁ TRÌNH QUÁ ĐỘ KHI LIÊN KẾT NỐI TIẾP CÁC ĐỘNG CƠ MỘT CHIỀU CÙNG KIỂU TRONG CÁC TÀU ĐIỆN

**Đỗ Như Ý<sup>1</sup>, Ngô Xuân Cường<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>Khoa Cơ Điện, Trường Đại học Mô-Địa chất

<sup>2</sup>Bộ môn kỹ thuật điện, Phân hiệu ĐHH tại Quảng Trị

\*Email: cuongngoxuan@gmail.com

### TÓM TẮT

*Trong các tàu điện thường sử dụng các động cơ một chiều (DC) cùng kiểu liên kết nối tiếp với nhau. Trong quá trình hoạt động thường xảy ra hiện tượng quay trượt của bánh xe. Hiện tượng này gây mài mòn bánh xe, giảm tuổi thọ và độ tin cậy của hệ thống. Để khắc phục hiện tượng này bài viết đã nghiên cứu quá trình quá độ của động cơ điện DC kích thích hàng loạt khi chúng được liên kết nối tiếp. Đồng thời nghiên cứu và đề xuất giải pháp phản quay trượt mới cho tàu điện nhằm mục đích nâng cao đặc tính động của động cơ. Kết quả mô phỏng các quá trình cơ điện xảy ra đối với động cơ DC chứng minh giải pháp đề xuất là hiệu quả.*

**Từ khóa:** Động cơ một chiều, phản quay trượt, tàu điện.

## STUDY ON THE TRANSIENT PROCESS WHEN CONNECTING THE SAME SERIAL DC MOTOR TYPES OF ELECTRIC TRAIN

Do Nhu Y<sup>1</sup>, Ngo Xuan Cuong<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Electrification, University of Mining and Geology

<sup>2</sup>Department of electrotechnical, Hue University - QuangTri Campus

\*Email: Cuongngoxuan@gmail.com

### ABSTRACT

*DC motors are consecutively connected in electric trains. In operation, their wheels are often slipped. These phenomena cause to wheels' damage, aging as well as reduce the safety operation of whole system. To avoid this bad affect, the paper presents the transient process of DC motors which are excited in series and consecutively connected. The paper also recommends new solution to anti- slip for electric trains with the aim of dynamic-characteristic improvements. The simulations results of DC motors' electromechanical processes be used to prove the effectiveness of the recommendations.*

**Keywords:** DC motors, anti- slip, electric train.