

# NGHIÊN CỨU TIẾP XÚC CỦA BỘ KHOAN CỤ VÀ THÀNH GIẾNG

*Tạ Quốc Dũng\*, Lê Phước Hào\*, Hồ Trọng Long\*, Phan Văn Kông*

\* Trường Đại Học Bách Khoa - ĐHQG tp.HCM  
Khoa Địa chất, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - ĐHQG tp.HCM

## **Tóm tắt:**

Mục đích chính của nghiên cứu là xây dựng phần tử tiếp xúc ứng dụng mô phỏng tiếp xúc giữa bộ khoan cụ và thành giếng. Phần tử tiếp xúc được gắn vào các nút được lựa chọn dọc theo bộ cần khoan. Trong phần tử tiếp xúc lực ma sát vuông góc và lực ma sát tiếp tuyến được tính toán trong đó ma trận giảm chấn và ma trận độ cứng được xét ở dạng tường minh. Các phần tử này được xây dựng trên phần mềm tính toán thương mại Samcef-modul Mecano. Do đó các tính toán của phần mềm Samcef cho dầm phi tuyến, các phương pháp tích phân theo thời gian sẽ được áp dụng trực tiếp khi thiết lập phần tử tiếp xúc.

# CONTACT BETWEEN DRILL STRING AND HOLLOW

*Ta Quoc Dung\*, Le Phuoc Hao\*, Ho Trong Long\*, Phan Van Kong*

\* University of Technology - VNU.HCM  
Department of Geology, University of Natural Sciences - VNU.HCM

## **Abstract:**

The purpose of research is to develop a contact element in order to simulate the dynamics contact phenomenon of drillstring and drillhole. The contact element is located at some selected node along the drillstring. In the contact element, not only transverse friction force but also the longitudinal friction forces are taken into account. The element stiffness and damping matrices are derived explicitly. This element is implemented in general and powerful multi-body dynamics analysis software, namely, Mecano module of Samcef. Therefore, many computational aspects of the Mecano software, for example the nonlinear beam element, the implicit time integration method, can be directly applied.