

SỬ DỤNG MẠNG NƠON NHÂN TẠO ĐỂ NGHIÊN CỨU SỰ PHÂN BỐ ĐỘ RỠNG TRONG ĐÁ CHỨA TỪ TÀI LIỆU ĐỊA VẬT LÝ GIẾNG KHOAN

*Lê Cảnh Đại, Hồ Trọng Long**

Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên - ĐHQG T.PHCM

* Trường Đại học Bách Khoa Tp.HCM

Tóm tắt:

Việc nghiên cứu đặc tính vỉa đóng vai trò rất quan trọng trong công nghiệp dầu khí, đặc biệt liên quan đến sự thành công về kinh tế khi phát triển mỏ. Trong đó, thông số độ rỗng là yếu tố chính quyết định độ tin cậy của mô hình vỉa.

Mạng nơon nhân tạo (ANN) là một kỹ thuật tiên tiến đã được áp dụng trong một số lĩnh vực của công nghiệp dầu khí. Mục đích của bài báo này là đưa ra phương pháp ứng dụng ANN để tính toán các giá trị độ rỗng từ tài liệu địa vật lý giếng khoan (carôta) với độ chính xác cao. Các giá trị độ rỗng này đã được kiểm chứng với tài liệu phân tích mẫu lõi và độ chính xác là $R = 0.93$. Kết quả này đã chứng minh khả năng ứng dụng của phương pháp ANN và qua đó chúng ta cũng có thể xây dựng được bản đồ phân bố độ rỗng của vỉa.

USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS TO PREDICT POROSITY DISTRIBUTION

*Le Canh Dai, Ho Trong Long**

Department of Physics, University of Natural Sciences - VNU.HCM

University of Technology, VNU.HCM*

Abstract:

Reservoir characterization plays a very important role in the petroleum industry, especially to the economic success of the reservoir development. Porosity is the primary key to a reliable reservoir model.

Artificial Neural Networks (ANN) is one of the latest technologies available to the petroleum industry. The objective of this paper was to predict reliable porosity values from geophysical log data. In this paper, porosity predictions were compared against core measurements and were found to be reliable with R of 0.97. The results confirmed the capability of using ANN. The results were utilized to map the porosity distribution.