

SỬ DỤNG MÔ HÌNH TÁN XẠ SÓNG ÂM KUSTER-TOKSOZ ĐỂ ĐÁNH GIÁ ĐỘ RỖNG TRONG ĐÁ MÓNG NỨT NỀ 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:

Các tầng chứa dầu móng nứt nẻ, độ rỗng thấp đã được phát hiện và được mô tả bằng cách kết hợp các tài liệu địa vật lý giếng khoan (carôta) có độ phân giải cao với phương pháp minh giải. Trong trường hợp này, các thiết bị carôta âm hay điện chụp ảnh lỗ khoan cho phép xác định trạng thái phân bố của nứt nẻ, xác định được độ mở của khe nứt và độ rỗng.

Tuy nhiên trong nhiều trường hợp thì những phương pháp chụp ảnh nêu trên thường đắt tiền và không kinh tế. Chính vì vậy bài báo này đưa ra một hướng nghiên cứu mới về việc đánh giá độ rỗng trong đá móng nứt nẻ từ tài liệu carôta âm truyền thống dựa vào mô hình tán xạ sóng âm Kuster-Toksoz.

USING THE KUSTER-TOKSOZ ACOUSTIC SCATTERING MODEL TO ESTIMATE POROSITY IN BASEMENT RESERVOIRS

*Le Canh Dai, Ho Trong Long**

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

University of Technology, VNU.HCM*

Abstract:

Low porosity fractured reservoirs have been successfully described using a combination of high resolution geometrical information from borehole images together with deeper penetrating log evaluation methods. Borehole images from acoustic or electrical scanning tools provide statistics of fracture distribution, first order estimates of fracture opening and porosity, and a basis for geological inference.

By making some assumptions about the nature of the porosity in basement reservoirs we develop a new method to estimate the porosity and the fraction of this porosity due to fractures. This method makes use of the Kuster-Toksoz acoustic scattering model and requires low frequency measurements of compressional and shear velocities.