

ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP THỐNG KÊ ĐA ĐIỂM XÂY DỰNG MÔ HÌNH TƯỢNG CHO THÀNH HỆ OLIGOCENE, MỎ DẦU X, BỒN TRŨNG CỬU LONG

Thái Bá Ngọc, Phí Hoàng Quang Trung, Lương Bảo Minh
Khoa KT Địa chất & Dầu khí, Đại học Bách Khoa, ĐHQG-HCM
tbngoc@hcmut.edu.vn

Tóm tắt

Tầng chứa Oligocene mỏ X được thành tạo trong môi trường sông – hồ, trầm tích theo hướng Tây Bắc – Đông Nam, chịu ảnh hưởng lớn của hệ thống đứt gãy vĩ tuyến – á vĩ tuyến. Mô hình tượng đá tầng Oligocene trên mỏ X được xây dựng bằng Phương pháp thống kê đa điểm (Multi-Point Statistic - MPS) thể hiện bức tranh địa chất rõ nét hơn so với mô hình tượng đá hiện tại của mỏ, đồng thời cho thấy khả năng khống chế kết quả mô hình rất tốt. Phương pháp MPS cho phép kết hợp nhiều nguồn thông tin khác nhau (địa chất, địa chấn, thực địa,...), cộng với quan điểm địa chất được thể hiện bằng training image, đã chứng minh được tính ưu việt của nó so với các phương pháp truyền thống khác (dựa trên cơ sở Variogram và Object Modeling) . Thời gian mô phỏng cho mỗi mô hình xấp xỉ 3000 giây, với kích thước mô hình thực khá lớn (hơn 15 triệu ô khối) khá tốt so với 1717.8750 giây khi chạy mô phỏng tuần tự bằng phương pháp SISIM (Siquential Indicator Simulation) với thông số mặc định.

Từ khóa: thống kê đa điểm, mô hình tượng đá, luyện ảnh, môi trường trầm tích, mô phỏng tuần tự .

APPLYING MULTI-POINT STATISTICAL METHODS TO BUILD THE FACIES MODEL FOR OLIGOCENE FORMATION, X OIL FIELD, CUU LONG BASIN

Ngoc Thai Ba, Trung Phi Hoang Quang, Minh Luong Bao

Faculty of Geology&Petroleum Engineering, HCM University of Technology, VNU-HCM
tbngoc@hcmut.edu.vn

Abstract

The Oligocene reservoir, X Field was formed in fluvial/ lacustrine, sedimentary mainly deposited in Northwest – Southeast, which is primarily affected by latitude – sub-latitude faults system. An Oligocene facies model of X Field is built based on Multi-point statistic method (MPS), it will show the geological features more clearly than the existing one. It also shows the remarkable ability on control the final result. MPS allows to combine a lot of different data (geology, seismic, outcrop,...) with the geological viewpoints are shown by training image, itself proves the superiority over traditional methods (based on Variogram and Object modeling). Duration of each model simulation is approximately 3000 seconds and huge size (over 15 million cells), it is better while compared with 1717.8750 seconds in case of sequential simulation by SISIM (Squential Indicator Simulation) method and default properties.

Keywords: Multi-Point Statistic, Facies Model, Training Image, Sedimental Environment, Sequential Indicator Simulation.