

MÔ HÌNH TƯỢNG CHO TẦNG CHỨA FLUVIAL BẰNG PHƯƠNG PHÁP FLUMY

*Phan Thị Mỹ Dung, Trần Như Hải My, Ngô Huy Phú, Nguyễn Lê Quốc Cường,
Thái Bá Ngọc*

Khoa KT Địa chất & Dầu khí, Đại học Bách Khoa, ĐHQG-HCM
tbngoc@hcmut.edu.vn

Tóm tắt

Mô phỏng sự bất đồng nhất trầm tích của đá chứa thường được thực hiện bởi các phương pháp địa thống kê như: dựa trên đối tượng (object based) hoặc dựa trên Variogram (variogram-based). MinesParisTech đã phát triển một thể hệ mới của các mô hình, cả stochastic và process – based (quá trình cơ bản) để mô phỏng lại cấu trúc phức tạp của tầng chứa fluvial và turbidite. Cách tiếp cận mới này được gọi là Flumy. Mô hình process-base stochastic này mô phỏng những vỉa sông uốn khúc theo quy mô vỉa chứa (reservoir scale). Nó phản ánh sự phức tạp của quá trình trầm tích và do đó đại diện với độ chính xác hơn về tính bất đồng nhất theo cả phương ngang và dọc của vỉa trầm tích sông. Mục đích chính của nghiên cứu này là xây dựng một mô hình địa chất 3D thực tế cho vỉa chứa Fluvial bằng cách sử dụng Flumy. Một loạt mô hình tương 3D dựa trên minh giải trầm tích của log và mô hình tham số sẽ được hiện thực và được xuất sang Petrel để phân tích định lượng (độ nhạy và trữ lượng).

Từ khóa: mô hình tương, fluvial, flumy, process-based stochastic.

MODELING FLUVIAL RESERVOIR USING FLUMY METHOD

*Phan Thị Mỹ Dung, Trần Như Hải My, Ngô Huy Phú, Nguyễn Lê Quốc Cường,
Thái Bá Ngọc*

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

Abstract

Modeling sedimentary heterogeneities of reservoir rocks is typically performed using geostatistical methods such as the object-based or variogram-based methods. MINES ParisTech has developed a new generation of models, both stochastic and process-based to reproduce the complex internal architecture of fluvial and turbidite reservoirs. The prototype software including this new approach is called Flumy. This process-based stochastic model simulates meandering channelized reservoirs at the reservoir scale. It respects the complexity of sedimentary processes and thus represents with more accuracy the lateral and vertical heterogeneities of fluvial reservoirs. The purpose of this study is to build a realistic 3D geological model of complex fluvial reservoir architectures using the latest version of the processing modeling software Flumy. A series of 3D facies models based on the sedimentological interpretation of logs and modeling parameters were thus realised then exported to Petrel for quantitative analysis (sensitivity analysis and volume calculations).

Key words: facies model, fluvial, flumy, process-based stochastic.