

XÂY DỰNG MÔ HÌNH SỐ MÔ PHÒNG HOẠT ĐỘNG VĨA TẦNG MÓNG CỦA MỎ DẦU BẠCH HỒ SỬ DỤNG PHẦN MỀM CMG

Đào Văn Hoan

Khóa QH-2009-H/CQ, ngành Cơ Học Kỹ Thuật

Tóm tắt Khóa luận tốt nghiệp:

Xây dựng mô hình số mô phỏng hoạt động vỉa dầu khí là việc làm khó khăn nhưng có ý nghĩa hết sức quan trọng trong công tác quản lý và khai thác mỏ dầu khí. Công việc này càng khó khăn hơn cho các đối tượng móng nứt nẻ nói riêng và các dạng mỏ nứt nẻ nói chung. Mô phỏng vỉa là một quá trình kết hợp hoàn hảo giữa các phương trình toán học, các định luật vật lý, kiến thức về công nghệ mỏ và chương trình máy tính. Sử dụng một công cụ phần mềm nhằm xác định và dự báo các đặc tính cơ bản của hydrocarbon trong vỉa chứa dưới các điều kiện hoạt động khác nhau. Kết quả chính mà chúng ta nhận được từ nghiên cứu mô hình là sự phân bố độ bão hòa và áp suất chất lưu ở những thời điểm khác nhau.

Trong khóa luận tốt nghiệp này sẽ trình bày một cách tổng quát về mô hình số mô phỏng vỉa dầu khí. Giới thiệu chương trình IMEX – CMG (Implicit – Exclipof CMG, Canada) mô phỏng dòng chảy ba pha ba chiều và thuật toán của chương trình. Sử dụng chương trình IMEX – CMG đánh giá ảnh hưởng của nứt nẻ lên quá trình khai thác cho vỉa dầu SPE9. Đồng thời sử dụng chương trình IMEX – CMG mô phỏng hoạt động vỉa tầng móng của mỏ dầu Bạch Hồ. Các kết quả cho thấy đặc trưng nứt nẻ có ảnh hưởng lớn đến quá trình chuyển động của chất lỏng trong vỉa. Từ đó ảnh hưởng đến hiệu quả khai thác đối với mỗi sơ đồ khai thác nhất định.

Từ khóa: xây dựng mô hình số mô phỏng, hoạt động vỉa tầng móng, mỏ dầu Bạch Hồ, CMG