



تتشرف كلية الدراسات العليا وكلية الهندسة بدعوتكم لحضور

مناقشة رسالة الماجستير

العنوان

استرداد النفط عن طريق حقن مادة كيميائية

للطالب

هديل محسن مصطفى العجموي

المشرف

د. جمال عبدالله الأسطى، قسم الهندسة الكيميائية والبترول
كلية الهندسة

المكان والزمان

11:00 صباحاً

الثلاثاء، 23 مايو 2017

قاعة 2007، مبنى F1

الملخص

العديد من التقنيات المتقدمة لاستخراج النفط بما في ذلك حقن الغاز المخلوط، الطرق الكيميائية، والطرق الحرارية وغيرها يتم تطبيقهم في المرحلة الثالثة من الإنتاج بعد استنفاد الطرق الأولية والثانوية. الغمر بخافض التوتر السطحي، هو إحدى الطرق الكيميائية المستخدمة لاستعادة المزيد من النفط. يتم ذلك عن طريق خفض التنقل في النظام؛ ومن خلال أو عن طريق تغيير التبلل. الهدف من المشروع هو تقويم وتحديد خيارات التطوير باستخدام تقنية خفض التوتر السطحي لزيادة إنتاج النفط لنموذج اصطناعي للخزان حيث يتم بذلك تحسين المعايير الفنية بدقة وتطبيق الدراسات الاقتصادية. لإجراء دراسة المحاكاة للخزان، تم استخدام ECLIPSE 100 لدراسة الخيارات التطويرية للغمر بخافض التوتر السطحي ومقارنتها بالغمر بالماء. الخيارات التطويرية تشمل حقن خافض التوتر السطحي باستمرار، الغمر الثانوي لخافض التوتر السطحي، الغمر الثالثي لخافض التوتر السطحي. خلال الدراسة، تأثير معدل الحقن، تركيز خافض التوتر السطحي، وحجم الجرعة تم تحليلهم عن طريق وضع العديد من الخيارات التحليلية. كشفت نتائج الدراسة بشكل عام على تحسين معدلات استخراج النفط باستخدام طريقة غمر خافض التوتر السطحي على الحقن بالمياه بنسبة تتراوح ما بين 0.3 - 7%. في حقن خافض التوتر السطحي المستمر، تم الحصول على أعلى كفاءة للنفط بنسبة تزيد عن 52% باستخدام خافض توتر سطحي تركيزه 30 رطل/برميل سطحي عند ضخ 2000 برميل سطحي يوميا. العملية التطويرية المثلى من المنظور الاقتصادي والفني هي حقن 0.25 من الحجم المسامي كمرحلة استخراجية ثلوثية باستخدام 25 رطل/برميل سطحي من خافض التوتر السطحي عند ضخ 2000 برميل يوميا لنظام المختار في هذه الحالة يعطي إنتاجية بنسبة 48.91%. نتائج هذه الدراسة ينبغي أن تساعد القطاع الصناعي للنفط في التخطيط لعمليات غمر خافض التوتر السطحي في الخزانات الغير متجانسة؛ وهي الخزانات الأكثر شيوعا في دولة الامارات المتحدة.

كلمات البحث الرئيسية: تعزيز استرداد النفط، ضخ مادة كيميائية، الحقن المستمر، انتاجية الحقل، تمديد انتاجية الحقل.