

CEST02_047

تحسين تدفق نطف خام الحماده بإضافة مواد بوليمرية متعددة الجزيئات كعوامل خافضة للإعاقة

*ربيعة حسين سلطان¹، عمر محمد الحروشي سلطان²، عبدالمجيد البشير عبدالله¹

¹قسم الهندسة الكيميائية، كلية الهندسة، جامعة صبراتة

صبراتة، ليبيا

¹قسم الهندسة الكيميائية، جامعة الزاوية

الزاوية، ليبيا

manarsultan1980@gmail.com

الملخص

في هذه الدراسة تم دراسة تأثير إضافة بوليسترين (PS) عالي الوزن الجزيئي وكذلك بولي داي ميثيل السيلوكسان (PDMS) على خواص تدفق النفط الخام الحماده. تم حقن البوليمر من خلال تطوير نظام ضخ عملي عند مختلف معدلات الجريان (Flow rates) والتراكيز (Concentrations). أجريت العديد من التجارب لتحديد أفضل تركيز للبوليمر. علاوة على ذلك تم تحديد تأثير تركيز إضافة البوليمر على اللزوجة (Viscosity) , معامل الاحتكاك (Friction factor), نسبة تقليل الإعاقة (drag reduction %) ونسبة الزيادة في معدل التدفق. (% flow increase). أظهرت النتائج أن PDMS أكثر فعالية في تقليل الإعاقة من PS. ومع ذلك لوحظ عموما ان نسبة تقليل الإعاقة تزداد مع زيادة تركيز البوليمر لجميع المواد المضافة التي تم اختبارها وكذلك مع زيادة عدد رينولدز بتركيز ثابت. كما تم تصميم نتائج معامل الاحتكاك في صورة نموذج رياضي (Model) ومقارنة نتائج النموذج مع النتائج العملية وتم الحصول على توافق جيد.

الكلمات الدالة: بوليسترين ، بولي داي ميثيل السيلوكسان ، اعاقه جريان الموائع.