ابتكار طريقة لتسريع إنتاج النفط اللزج بمساعدة تسخين قاع البئر!

اكتشف علماء جامعة بيرم الروسية للبحوث التكنولوجية، الثلاثاء، طريقة لتسريع إنتاج النفط اللزج بمساعدة تسخين قاع البئر، ما يسمح بزيادة إنتاجية المضخة وتقليل تكاليف الاستخراج.

وأوضح الباحثون، أنه "لرفع كفاءة استخراج النفط اللزج يتم استخدام مسخن كهربائي في قاع البئر أسفل مضخة الطرد المركزي، الذي يسمح بتسخين النفط وتقليل لزوجته، ويؤدي هذا إلى تقليل الحمل على المضخة التي تعمل في ظل لزوجة قصوى محددة، حيث عند زيادة اللزوجة يتوقف إنتاج النفط، واستنادا إلى ذلك وضع العلماء نموذجا رياضيا ثلاثي الأبعاد لدراسة كيفية انتقال الحرارة والنفط في البئر، ما جعل من الممكن تقييم توزيع الحرارة فيه واتخاذ ما يلزم لتخفيض لزوجة النفط ومنع الترسبات".

وأشار الباحثون إلى أن "النماذج الرياضية المستخدمة حاليا لا تسمح بدراسة تدفق النفط عبر الثقوب الموجودة في المضخة، التي توفر اتصالا هيدروديناميكيا بين التكوين والبئر، أما النموذج المبتكر فهو ثلاثي الأبعاد فيه المساحة اللازمة لأنبوب مثقوب، ما يسمح بزيادة سرعة وصول النفط المنخفض اللزوجة القريب من المسخن الكهربائي إلى المضخة".

ووفقا للباحثين يبلغ طول المسخن، الذي يضمن ضخ النفط، مترا واحدا، ومن الضروري الحفاظ على درجة حرارة ثابتة عند مستوى 122 درجة مئوية.