

ما يميز عملية ترالوج للتحفيز البطيء و المتمهل عن غيرها؟

- تستخدم عملية التحفيز البطيء و المتمهل معدلات حقن ضعيفة، دورات مستمرة للحقن و ذلك لتحسين التوصيل في منظومة الشقوق الصخرية الطبيعية.
- تحسن آليات الجيوميكانيكا المعقدة و حجم المكن المحفز الاجمالي.
- يزداد الحجم المحفز بشكل موسع من البئر إلي باقي المكن.
- زيادة المسافة بين الآبار بسبب زيادة التحفيز.
- يعتبر التحفيز البطيء و المتمهل عملية مبتكرة لتنمية مصادر الطفل الصخري. و تشمل المزايا الآتية:
- ✓ تخفيض تكلفة تحفيز و إستكمال البئر.
- ✓ التقليل من الآثار البيئية الناتجة من عمليات تنمية الحقل.
- ✓ إدارة أفضل للماء.
- ✓ تقليل إستحداث أنشطة سيزمية.
- ✓ التقليل من مخاطر إصطدام التكسير (frac hits).
- تطبيقات عملية التحفيز البطيء و المتمهل:
- تنمية مصادر الطفل الصخري.
- تحفيز مكامن ذات نفاذية ضعيفة و صلابة.
- مثالي لعمليات إعادة التكسير في الآبار.
- إدارة مثلي للمياه:
- ✓ إعادة إستخدام الماء المرتجع و الماء المنتج.
- ✓ إمكانية التكامل بين عمليات التخلص من الماء و إعادة التكسير.

لمزيد من المعلومات، رجاء الإتصال ب



Terralog Technologies Inc
tticalgary@terralog.com
+1-403-216-4730
www.terralog.com

TTI® and Terralog® are Trademarks, property of Terralog Technologies Inc.

توفر شركة ترالوج تكنولوجيا (TTI™) عملية تحفيز فريدة، إقتصادية و مستدامة للإستفادة من المصادر غير التقليدية بما في ذلك الطفل الصخري (Shale)

- ابتكرت و قادت شركة ترالوج تكنولوجيا إستخدام تقنية تحفيز هيدروليكي مبتكرة، تسمى عملية التحفيز 'البطيء و المتمهل' (Slow & Easy). إن عملية التحفيز 'البطيء و المتمهل' هي طريقة تحفيز بديلة لتنمية المصادر غير التقليدية و الطفل الصخري.
- عملية التحفيز البطيء و المتمهل الخاص بترالوج**
- إن عملية التحفيز البطيء و المتمهل تعتبر مثالية لمكامن الطفل الصخري و مصادر أخرى غير تقليدية مثل الرمل المضغوط و مكامن صخور الرواهص (conglomerates). تستخدم هذه العملية حقن دوري مستمر، معدلات و ضغوط منخفضة لتنمية طبقة مرنة بشكل معقد.
- ينتج عن هذا زيادة حجم المكن المحفز (SRV) في المكامن ذات نفاذية ضعيفة و المشققة طبيعياً. إن هذه الطبقات الصلبة، ضعيفة النفاذية يمكن تحفيزها بنجاح بواسطة تحسين التوصيل لمنظومة الشقوق الصخرية الطبيعية في المكن.
- تعتبر عملية التحفيز البطيء و المتمهل مثالية لتطبيقات إعادة التكسير و/أو التحفيز المبدئي بتكلفة منخفضة؛ و تحسن كبير في الكفاءة التشغيلية و الإقتصادية من أجل تنمية مستدامة للمصادر غير التقليدية. تعالج هذه العملية أيضاً العديد من الآثار البيئية المصاحبة لاستراتيجيات التنمية الحالية المستخدمة للمصادر غير التقليدية.

أهداف عملية التحفيز البطيء و المتمهل:

- ✓ حقن دوري، طويل المدى و يستخدم معدلات بطيئة لتنمية الآليات الجيوميكانيكية المعقدة.
- ✓ تحسين منظومة شبكة الشقوق الصخرية الطبيعية الموجودة في المصادر غير التقليدية، و التي تعتبر عنصر أساسي للحصول علي إنتاج محسن و مستدام.
- ✓ تحقيق معدلات إنتاج ثابتة و مستمرة علي مدي عمر البئر.
- ✓ تحسين حجم المكن المحفز، مما يؤدي إلي زيادة الاستخراج الأقصى المقدر من المكن (EUR).
- ✓ معالجة الآثار البيئية المرتبطة بحالات التكسير الهيدروليكي واسع المدي، المتعدد المراحل (MSHF) المستخدم لتنمية المصادر غير التقليدية/الطفل الصخري.

مميزات عملية التحفيز البطيء و المتمهل:

- ✓ **تكلفة منخفضة للغاية للتحفيز و عمليات إستكمال البئر:**
- نقل معدات/أفراد أقل للموقع (أقل حركة مرورية، حجم أصغر للمعدات، أقل ضوضاء).
- إستخدام عامل داعم (proppant) منخفض و إستخدام أقل للمواد الكيميائية أثناء التحفيز.
- ✓ تحسين تنمية الحقل بزيادة المسافة بين الآبار.
- ✓ مخاطر بيئية منخفضة (تحسين سلامة البئر، أقل مخاطر لإستحداث أنشطة سيزمية، إلخ).
- ✓ مناسبة للغاية لعمليات إعادة التكسير (re-frac):
- طبيعة العملية تجعلها أقل اعتماداً علي التصميم الأصلي لإستكمال البئر.
- توفر بديل إقتصادي للقيام بإعادة التكسير.
- ✓ **إدارة أفضل للماء:**
- العملية لا تحتاج لإستخدام الماء العذب.
- يمكن إستخدام الماء المنتج/الماء المرتجع كسائل للتحفيز (بأقل أو بدون معالجة سابقة).
- تقليل الماء المرتجع بعد عملية التحفيز (مقارنة بتقنيات تحفيز أخرى)
- ✓ هي فرصة فريدة لدمج عمليات إعادة التكسير مع إدارة المياه.
- ✓ حماية الأصول - تقليل مخاطر و شدة إصطدام التكسير/التواصل بين الآبار.

