

التكسير الهيدروليكي البطيء و المتمهل (Slow & Easy) للحصول علي إنتاج محسن من مصادر غير تقليدية

ما يميز عملية ترالوج للتكسير البطيء و المتمهل عن غيرها؟

• تستخدم عملية التكسير البطيء و المتمهل معدلات حقن ضعيفة نسبياً علي دورات أطول للحقن الدوري و ذلك لتوسيع الشقوق القصيرة و المتشابكة.

• تحسن آليات الجيوميكانيكا من SRV و درجة التوصيل الإجمالي للشقوق الطبيعية في الطبقات المضغوطة.

• يزداد الحجم المحفز بشكل موسع من البئر إلي باقي المكمن.

• زيادة المسافة بين الآبار بسبب زيادة التحفيز.

• يعتبر التكسير البطيء و المتمهل عملية مبتكرة لتنمية مصادر الطفل الصخري. و تشمل المزايا الآتية:

- ✓ تخفيض تكلفة تحفيز و إستكمال البئر.
- ✓ التقليل من الأثار البيئية الناتجة من عمليات تنمية الحقل.
- ✓ إدارة أفضل للماء.
- ✓ تقليل إستحداث أنشطة سيزمية.
- ✓ التقليل من مخاطر إصطدام التكسير (frac hits).

تطبيقات عملية التكسير البطيء و المتمهل:

- تنمية مصادر الطفل الصخري.
- تحفيز مكامن ذات نفاذية ضعيفة و مشققة طبيعياً
- مثالي لعمليات إعادة التكسير في الآبار.
- إدارة مثلي للمياه:
- ✓ إعادة إستخدام المرتجع من النفايات المائية و المنتجة.
- ✓ إمكانية التكامل بين عمليات التخلص من الماء و إعادة التكسير.

لمزيد من المعلومات، رجاء الإتصال ب



Terralog Technologies Inc

tttialgary@terralog.com

+1-403-216-4730

www.terralog.com

SFI®, Slurry Fracture Injection®, TTI®, and Terralog® are Trademarks, property of Terralog Technologies Inc.

توفر شركة ترالوج تكنولوجيا (TTI™) عملية تكسير هيدروليكي فريدة، إقتصادية و مستدامة للإستفادة من المصادر الغير تقليدية بما في ذلك الطفل الصخري (Shale)

عملية التكسير الهيدروليكي (HF) البطيء و المتمهل الخاص بترالوج (TTI)

إن عملية التكسير الهيدروليكي البطيء و المتمهل تعتبر مثالية لمكامن الطفل الصخري و مصادر أخرى غير تقليدية مثل الغاز المضغوط و مكامن صخور الرواهص (conglomerates). و هي عملية حقن دوري مبتكرة بمعدلات و ضغوط منخفضة لتنمية مجموعة الشقوق المتشابكة و زيادة حجم المكمن المحفز (SRV) في المكامن ذات نفاذية ضعيفة. أن هذه المكامن المشققة طبيعياً (NFR's) و ضعيفة النفاذية يمكن تحفيزها بنجاح بتكلفة منخفضة و تحسن كبير في كفاءة العمليات للتنمية المستدامة للمصادر الغير تقليدية.

اخترعت و قادت شركة ترالوج تكنولوجيا إستخدام عملية تكسير هيدروليكي مبتكرة، ذات معدل/ضغط منخفض و دورية مستمرة، و هي عملية حقن الشقوق الصخرية بالطين الرخو (SFI). تعتبر شركة ترالوج من رواد الصناعة في التصميم و إدارة عمليات SFI في الآبار العميقة للتخلص من أحجام كبيرة من نفايات متعددة المصادر في الصناعة البترولية، لنساعد عملنا علي تحقيق عمليات مستدامة بيئياً للإستكشاف و الإنتاج (بدون أي تأثير بيئي). قامت ترالوج بتطوير و تعديل عملية SFI حتي تكون قابلة للتطبيق في التحفيز للمصادر الغير تقليدية، و تسمى عملية التكسير الهيدروليكي البطيء و المتمهل (Slow & Easy).

أهداف عملية التكسير البطيء و المتمهل:

- ✓ إستخدام معدلات حقن بطيئة، دورية و طويلة المدى للحصول علي درجة توصيل محسنة و أكثر فاعلية لشبكة الشقوق الصخرية الطبيعية من خلال الآليات الجيوميكانيكية.
- ✓ تحسين منظومة شبكة الشقوق الصخرية الطبيعية الموجودة في طبقات الطفل الصخري و المكامن المشققة طبيعياً (NFR's)، و هي عنصر أساسي للحصول علي إنتاج محسن و مستدام.
- ✓ تحقيق معدلات إنتاج ثابتة و مستمرة علي مدى عمر البئر.
- ✓ زيادة حجم المكمن المحفز (SRV)، مما يؤدي إلي زيادة الاستخراج الأقصى المقدر من المكمن (EUR).
- ✓ إن إختيار عملية (HF) يقلل من مخاطر كثيرة فيما يخص الأمان البيئي في حالات التكسير الهيدروليكي واسع المدى، المتعدد المراحل (MSHF) و المستخدم لتنمية مصادر الطفل الصخري.

مميزات عملية التكسير البطيء و المتمهل:

- ✓ تكلفة منخفضة للغاية للتحفيز و عمليات إستكمال البئر.
- ✓ نقل معدات أقل للموقع:
- نقل معدات/أفراد أقل للموقع (أقل حركة مرورية، حجم أصغر للمعدات، أقل ضوضاء).
- إستخدام أقل للمواد الصلبة و 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 عملية التكسير 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 من عمليات التكسير كسائل للتكسير (بأقل أو بدون معالجة سابقة).
- تقليل الماء المرتجع بعد عملية التكسير (مقارنة بتقنيات تكسير أخرى)
- ✓ هي فرصة فريدة لدمج عمليات إعادة التكسير مع إدارة المياه.
- ✓ حماية الممتلكات - تقليل مخاطر و شدة إصطدام التكسير/التواصل بين الآبار.

