JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة متقدمة في المعالجات داخل البئر لإنتاج الآبار الناضجة

2 – 6 أغسطس 2027

لندن

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة متقدمة في المعالجات داخل البئر لإنتاج الآبار الناضجة

المرجع: 76434_2075 **التاريخ:** 2 – 6 أغسطس 2027 **المكان:** لندن **الرسوم:** GBP 5900

المعالجات داخل البئر لإنتاج الآبار الناضجة دورة تدريبية مدتها أسبوع لمهندسي الإنتاج ومهندسي صيانة الآبار، يخرج منها المشاركون بمحفظة مرشحي المعالجة التي ترتب آبار الحقل حسب سبب التراجع والمكسب المتوقع. ومع تقادم الحقول وارتفاع نسب المياه المنتجة، أصبح استرداد الإنتاجية من الآبار القائمة أقل كلفة من حفر آبار جديدة في كثير من الأصول. تقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة لفرق الإنتاج التي تدير حقولا ناضجة.

لماذا تهم المعالجات داخل البئر لإنتاج الآبار الناضجة الآن

ثلاث قوى تعيد تشكيل هذا الموضوع اليوم: تراجع الضغط الطبيعي في المكامن القديمة، وارتفاع تكلفة معالجة المياه المصاحبة والتخلص منها، وضغط الإدارة العليا لزيادة الإنتاج من الأصول القائمة بدل الإنفاق على مشاريع جديدة. الفرق التي تشخص سبب التراجع بدقة وتختار العلاج المناسب تسترد إنتاجا كانت تعده مفقودا، أما الفرق التي تعالج الأعراض دون الأسباب فتستهلك ميزانيات التدخل في عمليات لا تدوم نتائجها. تستند الدورة إلى أساليب هندسة الإنتاج المعتمدة، ومنها تحليل منحنيات التراجع والتحليل العقدي وتفسير سجلات الإنتاج وتقييم الضرر حول جدار البئر، دون الاعتماد على منتج أو مورد بعينه.

المستفيدون من المعالجات داخل البئر لإنتاج الآبار الناضجة

- مهندسو الإنتاج المسؤولون عن مراقبة أداء الآبار وتحديد أسباب انخفاض المعدلات
- مهندسو صيانة الآبار الذين يصممون عمليات التدخل وينفذونها في الموقع
- مهندسو المكامن الذين يفصلون بين استنزاف المكمن ومشكلات جوف البئر
- مهندسو التحفيز والكيماويات الذين يختارون موائع المعالجة ومثبطات الترسبات
- مخططو الأصول الذين يرتبون أولويات ميزانية التدخل على مستوى الحقل

يستفيد فريق الأصل الواحد أكثر من غيره حين يحضر مهندس الإنتاج ومهندس المكمن ومهندس صيانة الآبار معا، لأن اختيار المرشحين يحتاج إلى اتفاق التخصصات الثلاثة على سبب التراجع.

قدرات المعالجات داخل البئر لإنتاج الآبار الناضجة

يتعامل المشاركون مع آبار تراجع إنتاجها لأسباب مختلفة، ويتدربون على ربط كل سبب بالعلاج الذي يعالجه فعلا:

- تقييم أسباب تراجع الإنتاج باستخدام منحنيات التراجع والتحليل العقدي — قرار التدخل أو الانتظار
- تحديد مواضع دخول المياه والغاز من سجلات الإنتاج ومخططات Chan التشخيصية — اختيار أسلوب العزل
- تصميم عمليات عزل المياه والغاز بالوسائل الميكانيكية أو الكيميائية — فرق صيانة الآبار
- اختيار علاج الترسبات والرمال والشموع المناسب لحالة البئر — مهندسو الكيماويات والإنتاج
- موازنة خيارات التحفيز بين التحميض والتكسير الصغير وإعادة التثقيب — ميزانية التدخل السنوية
- ترتيب الآبار المرشحة حسب المكسب والمخاطرة واحتمال النجاح — إدارة الأصل

مصطلحات المعالجات داخل البئر لإنتاج الآبار الناضجة الأساسية

- عامل الضرر Skin — مقياس للمقاومة الإضافية للتدفق قرب جدار البئر، تنتج عن تلف التكوين أو هندسة الإكمال.
- التمخرط المائي — صعود المياه من أسفل الطبقة المنتجة نحو فتحات التثقيب بسبب انخفاض الضغط حول البئر.
- القنوات خلف التغليف — مسارات تدفق غير مرغوبة بين الإسمنت والتكوين تسمح بانتقال المياه من طبقات أخرى.
- معدلات النفاذية النسبية — كيماويات تخفض نفاذية الصخر للمياه أكثر من خفضها لنفاذيته للنفط.
- الحقن الضاغط للمثبطات — ضخ مثبط الترسبات داخل التكوين ليعود تدريجيا مع المياه المنتجة ويمنع ترسب الأملاح.
- التحميض المصفوفي — ضخ حمض بضغط أقل من ضغط تكسير الصخر لإزالة الضرر أو إنشاء قنوات تدفق جديدة.

المعالجات داخل البئر لإنتاج الآبار الناضجة يوما بيوم

اليوم 1: تشخيص تراجع الآبار الناضجة

- تحليل منحنيات التراجع — الفصل بين استنزاف المكمن ومشكلات جوف البئر
- التحليل العقدي للتدفق الداخل والخارج — تحديد موضع القيد على الإنتاج
- اختبارات الضغط العابر وتقييم عامل الضرر — قياس التلف حول جدار البئر
- مخططات Chan التشخيصية — التمييز بين التمخرط والقنوات خلف التغليف
- تفسير سجلات الإنتاج — تحديد مواضع دخول المياه والغاز بدقة

اليوم 2: عزل المياه والغاز

- السدادات الميكانيكية والعوازل والرقع — عزل الطبقات التي غمرتها المياه
- أساليب الحقن الضاغط للإسمنت — إصلاح القنوات خلف التغليف
- أنظمة الهلام والبوليمرات — سد الشرائح عالية النفاذية
- معدلات النفاذية النسبية — خفض المياه دون فقدان النفط
- التحكم في اختراق غطاء الغاز — الاختيار بين إعادة الإكمال والعزل

اليوم 3: علاج الترسبات والرمال والرواسب

- التنبؤ بالترسبات من كيمياء المياه — تخطيط الحقن الضاغط للمثبطات
- الإزالة الميكانيكية والكيميائية للترسبات — الاختيار بين الطحن والمذيبات
- تقييم إنتاج الرمال — المفاضلة بين المصافي وحشوات الحصى وتثبيت التكوين
- معالجات الشموع والأسفلتينات — استعادة التدفق في الأنابيب وحول البئر
- تنظيف الآبار بالأنابيب الملفوفة — مواءمة وسيلة النقل مع حالة البئر

اليوم 4: خيارات التحفيز وترتيب المرشحين

- تصميم التحميض المصفوفي للحجر الرملي والكربونات — اختيار موائع المعالجة
- عمليات التكسير الهيدروليكي الصغيرة — متى يستحق تجاوز الضرر كلفته
- إعادة التثقيب والتثقيب الممتد — تحسين هندسة التدفق الداخل
- مصفوفة فرز المرشحين — ترتيب الآبار حسب السبب والمكسب
- التقييم الاقتصادي المرجح بالمخاطر — فترة الاسترداد واحتمال النجاح لكل عملية

اليوم 5: ممارسة إعداد محفظة مرشحي المعالجة

- تشخيص مجموعة آبار من حقل — تطبيق أساليب التراجع والتحليل العقدي
- تمرين مطابقة العلاج — تطبيق خيارات العزل وإزالة الرواسب
- مراجعة تصميم التحفيز — تطبيق خيارات الحمض والتثقيب
- خطة تقييم ما بعد العملية — مقارنة المكسب الفعلي بالمتوقع
- محفظة مرشحي المعالجة — إكمال قائمة آبار الحقل المرتبة

تطبيق المعالجات داخل البئر لإنتاج الآبار الناضجة بعد الدورة

- قيادة مراجعة تشخيصية لعشرة آبار متراجعة في الأصل باستخدام منحنيات التراجع ومخططات Chan، وتصنيف كل بئر حسب سبب التراجع.
- إعداد مصفوفة فرز للمرشحين مع تقييم اقتصادي مرجح بالمخاطر، وعرضها على فريق الأصل قبل اعتماد ميزانية التدخل القادمة.

أسئلة حول المعالجات داخل البئر لإنتاج الآبار الناضجة

ما المعالجات داخل البئر لإنتاج الآبار الناضجة ولماذا تهم الآن؟

هي مجموعة الأساليب التي تعيد إنتاجية الآبار القديمة عبر علاج سبب التراجع داخل البئر أو حوله. وتزداد أهميتها لأن استرداد الإنتاج من الآبار القائمة أصبح أسرع وأقل كلفة من حفر آبار جديدة في الحقول المتقادمة.

ما الأدوار الأكثر استفادة من المعالجات داخل البئر لإنتاج الآبار الناضجة؟

يستفيد منها أكثر مهندسو الإنتاج وصيانة الآبار والمكامن والتحفيز. وتزداد الفائدة حين يحضر فريق الأصل معا، لأن اختيار العلاج الصحيح يتطلب اتفاق هذه التخصصات على سبب التراجع قبل إنفاق ميزانية التدخل.

كيف تختلف المعالجات داخل البئر لإنتاج الآبار الناضجة عن دورة سلامة الآبار؟

تركز هذه الدورة على استعادة الإنتاج وزيادته. أما دورات سلامة الآبار فتركز على الحواجز ومنع التسربات وإطالة عمر البئر بأمان، بينما يتناول هذا الموضوع التشخيص والعزل والتحفيز وترتيب المرشحين حسب المكسب.

ماذا تعود به من المعالجات داخل البئر لإنتاج الآبار الناضجة؟

تعود بمنهج تشخيصي واضح وقائمة مرتبة بآبار حقلك المرشحة للمعالجة. وتحمل معك أيضا خطة لتقييم نتائج كل عملية بعد تنفيذها، تمكنك من مقارنة المكسب الفعلي بالمتوقع وتحسين اختيارات العام التالي.

المعالجات داخل البئر لإنتاج الآبار الناضجة: الطريق إلى الأمام

محفظة مرشحي المعالجة هي المخرج الذي يحمله المشارك إلى أصله، وأول قرار تدعمه هو أي الآبار تدخل خطة التدخل القادمة وأيها ينتظر. يستخدمها مهندسو الإنتاج ومخططو الأصل عند توزيع الميزانية. وبعد تنفيذ أول مجموعة من العمليات تستحق المحفظة مراجعة جديدة، لمقارنة النتائج الفعلية بالتوقعات وتعديل معايير الفرز.