JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة أنماط المصائد التركيبية وهندسة المكامن المحتملة

3 – 7 يناير 2027

الدوحة

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة أنماط المصائد التركيبية وهندسة المكامن المحتملة

المرجع: 111477_2933 **التاريخ:** 3 – 7 يناير 2027 **المكان:** الدوحة **الرسوم:** GBP 6500

أنماط المصائد التركيبية وهندسة المكامن المحتملة دورة تدريبية مدتها أسبوع لجيولوجيي الاستكشاف والجيوفيزيائيين الذين يحددون الانغلاقات التركيبية ويرسمونها ويقدرون مخاطرها، ويخرج كل مشارك منها بملخص مخاطر المصيدة التركيبية لمكمن محتمل واحد. ومع صغر الأهداف الاستكشافية وازدياد عمقها وتعقيدها، تبقى القراءة الخاطئة لهندسة الطيات والصدوع سببا رئيسيا للآبار الجافة. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة في أنماط المصائد التركيبية وهندسة المكامن المحتملة.

لماذا تهم أنماط المصائد التركيبية وهندسة المكامن المحتملة الآن

تحكم التنقيب التركيبي اليوم ثلاث قوى. فجولات الترخيص تطرح مساحات ناضجة حفرت طياتها المحدبة الواضحة، ولم يبق فيها إلا انغلاقات خفية تحددها الصدوع أو نشأت بالانقلاب التركيبي. ويطالب الشركاء ولجان التمويل بالدفاع عن أحجام المصائد بمقاطع متوازنة ونطاقات عدم يقين صريحة بدل خريطة كنتورية وحيدة. كما يكشف التصوير الزلزالي المحسن تناقضات هندسية أخفتها التفسيرات القديمة. والجهات التي تقرأ هندسة الانغلاق بدقة تقلل عدد التراكيب الفاشلة، أما غيرها فيوجه منصات الحفر إلى مصائد لم تنغلق أصلا. وتستند الدورة إلى مبادئ راسخة في الاستعادة الحركية وموازنة المقاطع وتصنيف المصائد التركيبية.

المستفيدون من أنماط المصائد التركيبية وهندسة المكامن المحتملة

- مفسرون يحولون الآفاق والصدوع الزلزالية إلى تراكيب منغلقة
- مولدو المكامن المحتملة الذين يرسمون نقاط الانسكاب ومساحة الانغلاق والحجم الصخري الإجمالي
- جيوفيزيائيون يقدرون أثر التحويل من الزمن إلى العمق على الانغلاق
- مراجعو المحافظ الذين يختبرون تعريفات المصائد قبل الحفر
- جيولوجيو التطوير الذين يعيدون بناء النماذج التركيبية بعد آبار التقييم

وتجني مجموعات أصول الاستكشاف الفائدة الكبرى حين يحضر المفسرون ومراجعو المكامن المحتملة معا.

قدرات أنماط المصائد التركيبية وهندسة المكامن المحتملة

يحول المشاركون الآفاق المطوية والمتصدعة إلى انغلاقات تصمد أمام تدقيق الزملاء.

- تصنيف التركيب حسب نظام التشوه ونمط المصيدة — اجتماعات ترتيب المكامن المحتملة
- بناء مقطع عرضي متوازن يمر بالقمة ونقطة الانسكاب — مراجعات التفسير بين الزملاء
- اختبار هندسة الطيات والصدوع باستعادتها إلى حالة ما قبل التشوه — لجان الضمان الفني
- حساب ارتفاع الانغلاق ومساحته ونطاقات الحجم الصخري الإجمالي من خرائط العمق — تقديرات الأحجام للشركاء
- الموازنة بين الانغلاق المعتمد على الصدع والانغلاق رباعي الميل — تحديد احتمال النجاح
- عرض مخاطر هندسة المصيدة في صفحة ملخص واحدة — لجان الاستثمار في الحفر

مصطلحات أنماط المصائد التركيبية وهندسة المكامن المحتملة الأساسية

- الانغلاق التركيبي — المسافة الرأسية بين قمة المصيدة وأدنى خط كنتوري منغلق عندها، أي نقطة الانسكاب.
- نقطة الانسكاب — أدنى نقطة تركيبية يمكن أن تتسرب منها الهيدروكربونات خارج المصيدة وتهاجر إلى موضع آخر.
- الانغلاق المعتمد على الصدع — مصيدة لا تحتجز الهيدروكربونات إلا إذا منع صدع محيط بها التسرب الجانبي عبره.
- تركيب الانقلاب — حوض أو أخدود سابق رفع وطوي عندما أعيد تنشيط صدوعه الشدية تحت الانضغاط.
- المقطع العرضي المتوازن — مقطع تحافظ حالتاه المشوهة والمستعادة على طول الطبقات أو مساحتها.
- تجاور الصدع — الوحدات الصخرية التي تتقابل على جانبي الصدع بفعل إزاحته.

أنماط المصائد التركيبية وهندسة المكامن المحتملة يوما بيوم

اليوم 1: أنظمة التشوه وعائلات المصائد

- أنظمة الشد والانضغاط والانزلاق المضربي — عائلات المصائد المتوقعة في كل نظام
- اتجاه الإجهاد الرئيسي من أنماط الصدوع — اتجاهات الصدوع المرجحة عبر المساحة
- الانغلاقات رباعية الميل وطيات التغطية — فرز الطيات المحدبة منخفضة المخاطر
- الكتل الصدعية المائلة والطيات المحدبة المتدحرجة — أهداف الجدار السفلي مقابل الجدار العلوي
- الطيات المرتبطة بالدسر والطيات المنقلبة — موقع القمة ومخاطر التصوير

اليوم 2: هندسة الطيات والصدوع على البيانات الزلزالية

- مقاطع رمية الصدع ورسم خرائط الإزاحة — ترابط الصدوع ومنحدرات الترحيل
- وصف شكل الطية بمفصلها وجناحيها وغطسها — تحديد موقع القمة على الخرائط
- مضلعات الصدوع وشبكات الآفاق — كنتورات انغلاق وفية للبيانات
- خيارات التحويل من الزمن إلى العمق — بقاء الانغلاق رغم عدم يقين السرعات
- تراكيب حركة الملح والطفل الصفحي — خيارات المصائد الجانبية والقمية

اليوم 3: الاستعادة وموازنة المقاطع

- قواعد موازنة طول الخط والمساحة — الصحة الهندسية للمقاطع المفسرة
- الاستعادة بالانزلاق الانثنائي والقص البسيط — اختيار فرضية التشوه المناسبة
- الاستعادة المتتابعة عبر الزمن — توقيت المصيدة مقارنة بتوقيت الشحن
- طبقات النمو والأسافين المتزامنة مع الحركة — تأريخ نشاط الصدوع والطيات
- تشخيص أخطاء المقاطع المستعادة — مراجعة التفسيرات غير المتوازنة

اليوم 4: الانغلاق والتجاور ونطاقات الحجم

- رسم نقطة الانسكاب وارتفاع الانغلاق — أقصى عمود تستطيع المصيدة حمله
- مخططات التجاور على امتداد الصدوع المحيطة — نوافذ التسرب بين خزان وخزان
- فصل الانغلاق المعتمد على الصدع عن انغلاق الميل — تقسيم الحجم حسب درجة الثقة
- نطاقات الحجم الصخري الإجمالي من سيناريوهات العمق — الحالات المنخفضة والمتوسطة والمرتفعة
- أغلفة عدم اليقين التركيبي — عامل الاحتمال الهندسي للمصيدة

اليوم 5: ممارسة ملخص مخاطر المصيدة التركيبية

- تصنيف النظام ونمط المصيدة لمكمن محتمل في حالة دراسية — تطبيق اليوم 1
- مقطع متوازن عبر قمة الحالة الدراسية — تطبيق فحوص الاستعادة
- حساب الانغلاق ونطاقات الحجم — تطبيق رسم العمق والانسكاب
- تدقيق الزملاء للتفسيرات المتنافسة — الاتفاق على الهندسة القابلة للدفاع
- استكمال ملخص مخاطر المصيدة التركيبية — مكمن محتمل جاهز لمراجعة المحفظة

تطبيق أنماط المصائد التركيبية وهندسة المكامن المحتملة بعد الدورة

- قيادة فحص استعادة للمقطع الرئيسي في مكمن محتمل قائم، وتوثيق ما إذا كانت هندسة الطيات والصدوع المفسرة فيه متوازنة.
- إعادة بناء نطاقات الانغلاق والحجم الصخري الإجمالي لمكمن محتمل مرتب باستخدام سيناريوهين للتحويل إلى العمق، وعرض الفارق على مجموعة الأصول.

أسئلة حول أنماط المصائد التركيبية وهندسة المكامن المحتملة

ما أنماط المصائد التركيبية وهندسة المكامن المحتملة ولماذا تهم الآن؟

هي ممارسة تحديد الطريقة التي تكون بها الطيات والصدوع تراكيب منغلقة تحتجز الهيدروكربونات. وتهم الآن لأن المكامن المحتملة المتبقية أكثر خفاء، ولأن الشركاء ينتظرون عرض المخاطر الهندسية بوضوح قبل الموافقة على أي بئر.

من يستفيد أكثر من أنماط المصائد التركيبية وهندسة المكامن المحتملة؟

يستفيد أكثر المفسرون الزلزاليون ومولدو المكامن المحتملة وجيوفيزيائيو التحويل إلى العمق ومراجعو المحافظ، إذ تتشاركون طريقة واحدة لتحديد القمة ونقطة الانسكاب والانغلاق.

كيف تختلف أنماط المصائد التركيبية وهندسة المكامن المحتملة عن دورة في ختم الصدوع؟

تركز هذه الدورة على شكل المصيدة واستعادتها وحجم انغلاقها في جميع الأنماط التركيبية. أما دورة ختم الصدوع فتتعمق في الختم الغشائي ومحتوى الطفل الصفحي وقدرة صخر الصدع على تحمل الضغط.

ماذا تعود به من أنماط المصائد التركيبية وهندسة المكامن المحتملة؟

تعود بملخص مخاطر المصيدة التركيبية لمكمن محتمل واحد، يضم نمط المصيدة ومقطعا متوازنا ونطاقات الحجم وعامل الاحتمال الهندسي.

أنماط المصائد التركيبية وهندسة المكامن المحتملة: الطريق إلى الأمام

يحدد ملخص مخاطر المصيدة التركيبية أولا ما إذا كان المكمن المحتمل يستحق مكانا في قائمة الحفر. ويعتمد عليه مديرو الاستكشاف والشركاء لمقارنة الانغلاقات على أساس واحد. وبعد استخدامه الأول، يستحق عامل الاحتمال الهندسي المراجعة عند وصول بيانات زلزالية جديدة أو نتيجة بئر مجاورة، لأن كليهما قد يغير موقع نقاط الانسكاب.