Machine Translated by Google

محتويات

1مقدمة لتقنيات الاستكشاف الجديدة 2

1.1أنواع مختلفة من الاستكشاف 3

1.2تقنيات الاستكشاف الجديدة من 2000إلى 3..... 2021

2تفاصيل حول كيفية عمل تقنية 5..... ..... RSS/NMR

2.1الانعكاس الزلزالي 5

2.2كيف تعمل تقنية 9..... ..... RSS/NMR؟

3استراتيجيات لاستخدام 11 .... RSS/NMR

3.1تطبيقات الحقول الخضراء 11

3.2.النتائج التي تم إبلاغها للعميل 11

4استخدام 13..... ... . RSS-NMR

4.1الحالة :1الاستكشاف المسبق لحقول جديدة 31

4.2الحالة :2التحقق من الآبار الموجودة 14

4.3الحالة :3إعادة استكشاف كتلة قيد الإنتاج أو حقل ناضج (الحقل البني) ...41

4.4الحالة :4إعادة تنشيط الحقل الناضج (تجديد أرض صناعية قاحلة). 15.

5 ERR(معدل عائد الطاقة) المطبق على إعادة استكشاف الحقول الناضجة 61

6الاعتبارات الاقتصادية في صناعة البترول 71

- 7واجهة الاحتياطيات المعتمدة بين الإنتاج والنقد 71

RSS/NMR 7.1هي الأداة التي يمكن أن تساعد في إعادة اعتماد الاحتياطيات 81

8الاستنتاجات 18

Machine Translated by Google

•يمر

بدأ تطوير الانعكاس الزلزالي لتحديد مواقع الرواسب منذ ثلاثينيات القرن العشرين، ثم تم استخدام الديناميت لإحداث صدمات صوتية. تم تصميم الصور ثنائية الأبعاد منذ الستينيات، ثم الصور ثلاثية الأبعاد منذ عام ،1985وهي تصاحب الآن حملات التنقيب الزلزالي بمجرد أن يكون احتمال العثور على رواسب كافيًا لتبرير استخدامها.

منذ العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، تم استخدام المثاقب المستقلة لتوجيه الحفر المائل نحو الأفقي. وهذا يتيح الوصول إلى التكوينات الهيدروكربونية الدقيقة، ولكنها تمتد على مدى عدة كيلومترات. ثم اكتشفنا أن حقول النفط تتواصل في كثير من الأحيان مع بعضها البعض عبر مسافات كبيرة، على سبيل المثال في بحر الشمال.

كانت الأداة مفقودة لتكون قادرة على إعطاء رؤية شاملة لهذه المواقع التي تبدو للوهلة الأولى مستقلة، ولكنها في الواقع متصلة بالشبكات.

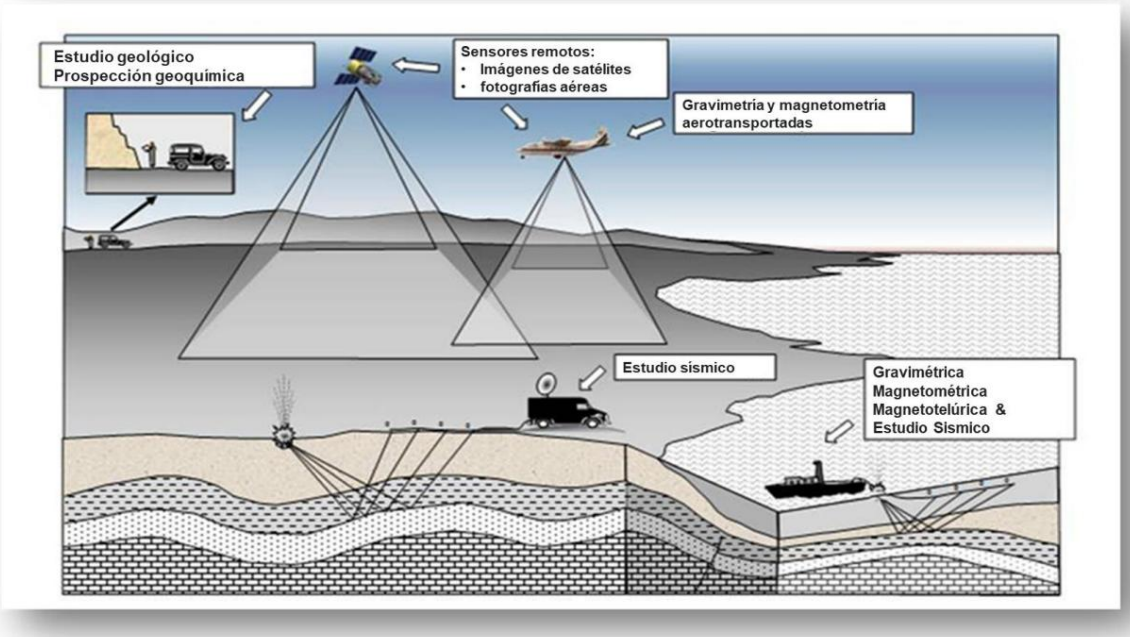
•هنا

سوف يلعب التنقيب والاستكشاف دوراً رئيسياً في مستقبل الطاقة العالمي، وهو أمر غير مؤكد حالياً بسبب عدم وجود رؤية واضحة للاحتياطيات الفعلية المتاحة واستخراج الهيدروكربونات من الصخور بأسعار مجدية اقتصادياً. ولا ينبغي للتطور التكنولوجي الحالي أن يساعد في خفض التكاليف فحسب، بل يجب قبل كل شيء أن يحترم البيئة والسكان المحليين.

بفضل تقنية ،("RSS-NMR SEVSU-Poisk" © Copyright SEVSU-Poisk Group) RSS/NMRنحن قادرون على إجراء دراسة سريعة وكاملة لحقل النفط بفضل الدراسات عن بعد، أي -على سبيل المثال، بدون وجود بشري على سطح الأرض. الارض. أرضي.

Machine Translated by Google

1.1أنواع الاستكشاف المختلفة



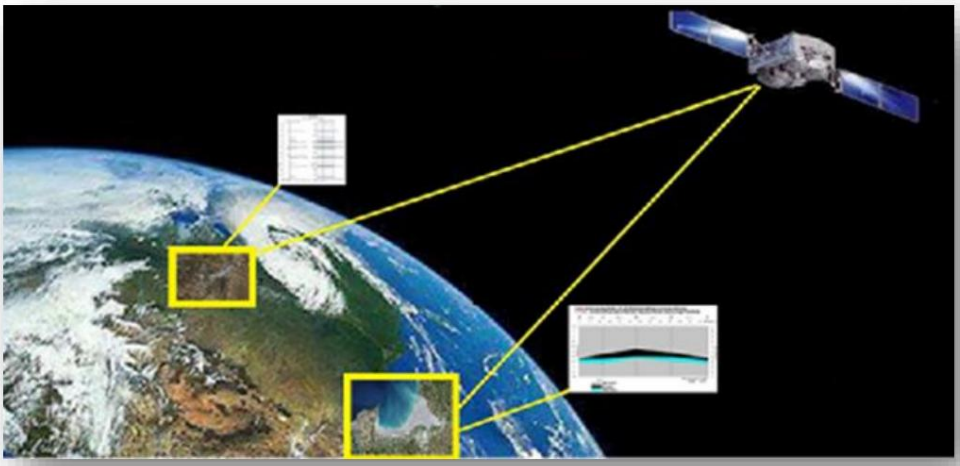
1.2تقنيات الاستكشاف الجديدة من 2000إلى 2021

1.2.1 OBN(في البحر)

RSS NMR
THE SIMPLE WAY OF EXPLORATION
By Fands-LLC
Registered Office
rss-nmr@fands-llc.biz
Land line +17863528843
Naaman's building suite 205
3501 silverside road
Wilmington Deleware 19810 USA

Machine Translated by Google

© "RSS-NMR SEVSU-Poisk")حقوق الطبع والنشر لمجموعة (SEVSU-Poisk(البرية والبحرية بعمق يصل إلى 6كيلومترات)



Registered Office
rss-nmr@fands-llc.biz
Land line +17863528843
Naaman's building suite 205
3501 silverside road
Wilmington Delaware 19810 USA

Machine Translated by Google

2تفاصيل حول كيفية عمل تقنية RSS/NMR

- نحن نعالج المخاوف بشأن تقنية :RSS/NMRكيف تعمل مقارنة بالانعكاس الزلزالي؟ بمعنى آخر، ما هو الفرق بين الطرق البعيدة الحالية وطريقتنا عن بعد تشخيص المرحلة الأولى؟

وهي تقنيات لا تنافس بأي شكل من الأشكال، فالجديدة منها تتفوق على القديمة، كما هو الحال في مجال الحوسبة.

للمقارنة، لنأخذ التكنولوجيا الزلزالية التي تستخدمها جميع شركات التنقيب عن النفط. تولد المعدات الزلزالية إشارة عالية الطاقة موجهة نحو الأرض. فمن ناحية، هذه الإشارة القوية لا تحمل أي معلومات، ومن ناحية أخرى، فإنها تتبدد في كل الاتجاهات وبالتالي يجب أن تكون قوية جدًا للوصول إلى الأعماق.

وعندما يصل إلى حد العمق، فإنه ينعكس ويجمع بواسطة المستقبلات السطحية.
الإشارة التي لا تخترق داخل المادة تعتبر حالة شاذة. ومن الضروري إذن إجراء تفسير شامل للبيانات التي تم الحصول عليها. نحن نتحدث مع العديد من المترجمين الفوريين الذين لديهم آراء مختلفة حول نفس الشيء. أي أنه تم اكتشاف نوع من الشذوذ، والذي قد يكون أو لا يكون رواسب. الحفر فقط هو الذي يمكنه تأكيد وجود الرواسب. وتشير الإحصائيات إلى أن 30%فقط من الآبار تحقق الهدف، أي أن الكفاءة الزلزالية لا تزيد عن هذه النسبة.

الخاصية الرئيسية للزلازل هي الانعكاس.

كيف تعمل تقنية RSS/NMR؟يرسل المرسل إشارة ضيقة النطاق خاصة بالمادة (النفط، الغاز)، أي أن الإشارة تتضمن معلومات عن المادة المطلوبة. يتم إعادة إرسال الإشارة عندما تصل إلى الهدف وعلى السطح نتلقى مرة أخرى معلومات مؤكدة عن وجود النفط أو الغاز. وتسمى هذه الظاهرة صدى المادة المطلوبة. ولا نحتاج إلى تفسير، فهو اكتشاف مباشر للوديعة. الدقة .90%

المبادئ الأساسية

•الانعكاس الزلزالي هو عملية انعكاس الحالات الشاذة التي سيتم تفسيرها
لاحقاً.

RSS/NMR •هي إشارة تأكيد الرنين للمادة المطلوبة.
RSS، •هي عملية رنين صور الأقمار الصناعية في المفاعل النووي
•الرنين المغناطيسي النووي (NMR)هو عملية الرنين في حقل النفط.

2.1الانعكاس الزلزالي

2.1.1العملية والمنهجية

وعلى سبيل المقارنة، فإن التكنولوجيا الزلزالية شائعة الاستخدام من قبل شركات التنقيب عن النفط، والتي لها الانعكاس كخاصية رئيسية لها.

الخصائص الرئيسية للزلازل هي:

Machine Translated by Google

.1تولد المعدات الزلزالية إشارة عالية الطاقة موجهة نحو باطن الأرض.

.2هذه الإشارة القوية لا تنقل أي معلومات.

.3تتبدد هذه الإشارة في كل الإتجاهات ولذلك يجب أن تكون قوية جداً للوصول إليها أعمق الأعماق.

.4عندما تصل إلى عائق تحت الأرض، تنعكس وتلتقطها أجهزة الاستقبال (جيوفونات).

.5ومن الضروري بعد ذلك تفسير البيانات بشكل متعمق، الأمر الذي يتطلب الكثير تستغرق وقتا طويلا ويمكن أيضا أن تولد أخطاء.

.6الانعكاس الزلزالي ثنائي الأبعاد قديم، 70%من المناطق المستكشفة في العالم تعتمد على هذه التقنية. ولهذا السبب، فإن إعادة استكشاف الحقول الناضجة باستخدام تقنية RSS/NMRهي بديل لإطالة العمر الإنتاجي لحقل النفط.

Machine Translated by Google

تاريخ تطور تقنيات الاستكشاف والإنتاج

فترة الاستكشاف ما قبل التاريخ	نظرية الطية المضادة	1883
الفترة الأولى 1930 - 1850	الحفر الدوار	القرن العشرين
الاستكشاف على أساس التنوءات والمؤشرات السطحية	دراسات الزلازل	1914
	تسجيل الآبار على أساس جودة الصخور والسوائل	1924
	البئر البحري الأول (البحري) الممتد إلى البحر >)عمق 10أمتار)	الثلاثينيات
	نقطة زلزالية مع صورة من النوع 1D	1930

الفترة الثانية ثلاثينيات وخمسينيات القرن العشرين	التعميم الجيوفيزيائي لـ 1D	ثلاثينيات وأربعينيات القرن العشرين
التنقيب "العشوائي" عن حقول النفط	الارتباطات الجيولوجية الدقيقة من عام 1950	الخمسينيات
	تحسين أدوات المسح الزلزالي وقطع الأشجار	

		الستينيات
الفترة الثالثة 1950s 1970s	صورة ثنائية الأبعاد للطابق السفلي (البحث عن الشذوذات لدراستها)	حاسوب رقمي
"شبه معايرة"	معرفة هيكلية أفضل (1969)	خطأ قاري
	خصائص الصخور والسوائل تحت السطحية	ديغرافيا

	معايرة الزلزالية الرقمية	الهجرة ثنائية الأبعاد (1970)
الفترة الرابعة 1980s 1970s		الحفر الموجه
مسح "معايرة".	منهجية "مصدر الصخور وتكوين "HCأكثر اكتمالا	أفكار روش إيفا
	تحسين التنبؤ	التحليل الطبقي

الفترة الخامسة 1980s 1990s	دقة أفضل لأهداف الحفر	زلزال ثلاثي الأبعاد من عام 1983
استكشاف الإنتاج الأمثل	يسمح بأفضل تعريف للمناطق المحتملة	1985النظام البترولي

الفترة السادسة 1990-2010		1990إلى 2010
الاستكشاف "استكشاف الإنتاج المبسط من خلال تحسين التقنيات القديمة"		محاكاة ثنائية وثلاثية الأبعاد للأحواض والخزانات
		التنبؤ بالحركات وتوطين السوائل
	التنبؤات الزلزالية والرصد رباعي الأبعاد للسوائل وتمديدات المكامن	

2010إلى 2020

ظهور تقنيات استكشاف محلية وانتقائية للغاية تمثل ثورة مقارنة بالتكنولوجيا الزلزالية القديمة ثنائية وثلاثية الأبعاد (وضع الاستكشاف النظامي)

الفترة السابعة 2010 "تقنيات جديدة للاستكشاف الانتقائي الموضعي للغاية أو للمساحات الكبيرة جدًا	IOBNالبحري الذي تستخدمه شركة Total Energieلإعادة استكشاف الرواسب القديمة من أجل تعديل شبكة الإنتاج
(التقييم ما قبل الزلزالي)	reservoir/ocean-bottom-nodes-obn-wide-offshore-seismic-acquisition-campaign-improve https://ep.totalenergies.com/en/expertise/

استكشاف RSS-NMRمن صور الأقمار الصناعية مما يجعل من الممكن تحديد وجود الهيدروكربونات على عمق يصل إلى 6كيلومترات (البرية/البحرية) على مساحات كبيرة جدًا في وقت قصير جدًا.

والشيء الجديد الكبير هو أنه يتم البحث عن المنتج مباشرة بدلاً من البحث عن الحالات الشاذة. إنها تقنية لا تقتصر على الهيدروكربونات وتحدد منطقة التنبؤ بالهيدروكربونات، ولكن أيضًا للمياه أو المعادن أو الأحجار الكريمة.

التقنية المثالية لتحديد وجود المنتج المطلوب على الأسطح الكبيرة.

Machine Translated by Google

2.1.2الاستثمار المطلوب لمشاريع الانعكاس الزلزالي

الوسائل التي سيتم تنفيذها للانعكاس الزلزالي هي:

•مكتب العمل

يعد المشروع الزلزالي مرهقًا للغاية لأنه يجب أن يكون لديك تصاريح وتقييمات الأثر البيئي والالتزام بالإجراءات والمعايير المعمول بها قبل الدخول إلى المنطقة، وفي بعض الأحيان لا يمكنك دخول المنطقة لأنها حديقة طبيعية، أو لأن الجغرافيا والتضاريس لا تسمح بذلك هو -هي. السماح لهذا. كما أن الوضع السياسي أو الاجتماعي أو الأمن العام (حرب العصابات، والاتجار بالمخدرات) يحد أيضًا.

هذه الوظائف المكتبية مكثفة للغاية وتتطلب المزيد من العمل من الموظفين عند بدء المشروع وإدارته عند الانتهاء.

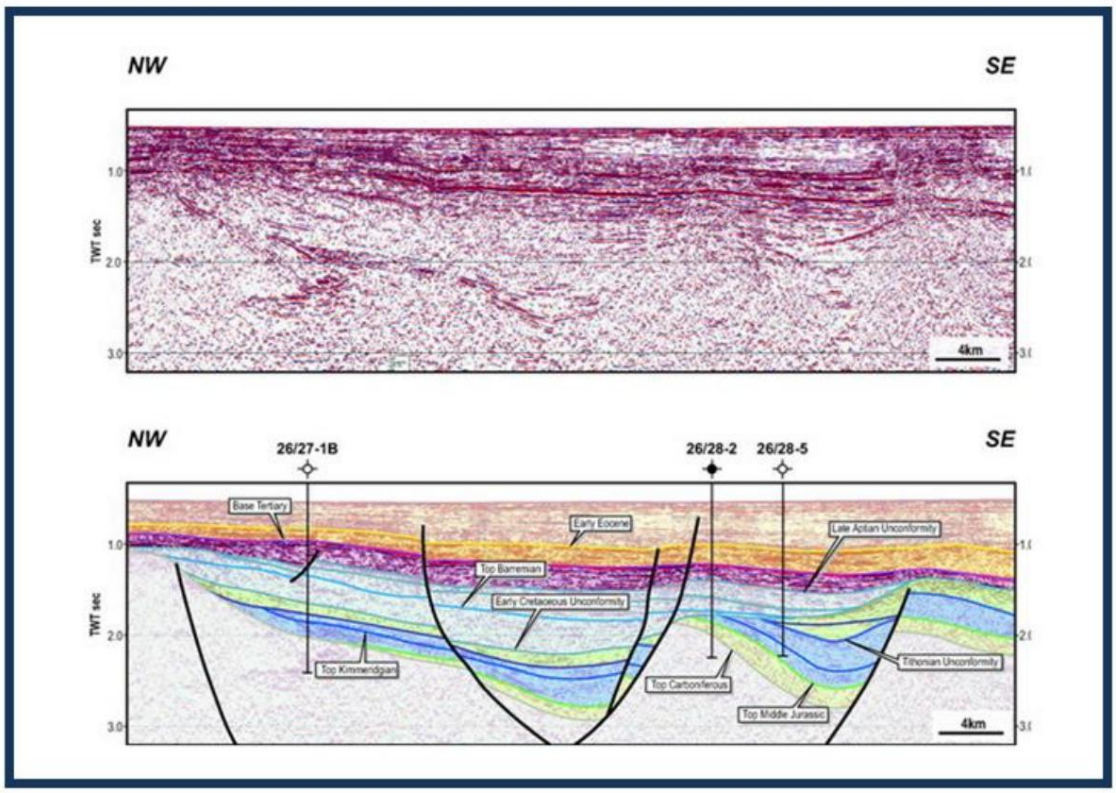
•العمل الميداني

الاحتياجات الزلزالية:

•الموظفين الميدانيين مع الخدمات اللوجستية الخاصة بهم للعمل معهم.
•فتح المنحدرات الرئيسية .
•الخنادق.
•حفر الآبار وتركيب المتفجرات.
•مهبط طائرات الهليكوبتر، وخزانات الوقود، وإدارة النفايات، واستعادة البيئة.

Machine Translated by Google

النتيجة مع الانعكاس الزلزالي



2.2كيف تعمل تقنية RSS/NMR؟

Machine Translated by Google

تعد تقنية RSS/NMRأسلوبًا مبتكرًا لتحديد ودراسة الرواسب الهيدروكربونية والمعادن والأحجار الكريمة (التي يتم البحث عنها عن طريق الصخور) ومصادر المياه العذبة القابلة للاستخراج في العمق وإجراء دراسات عن بعد وبرية.

يتم إجراء الاستشعار عن بعد للمناطق والخزانات بواسطة RSS(المسح الطيفي بالرنين) باستخدام المعالجة الطيفية للرنين للصور المكانية التناظرية. لا يلزم الحصول على إذن أو موافقة حيث يتم استخدام الصور من مساحات الوصول المفتوحة.

يتيح الرنين المغناطيسي النووي (NMR)أو الرنين المغناطيسي النووي (NMR)دراسة الرواسب من الأرض نقطة بنقطة باستخدام طريقة الرنين المغناطيسي.

يمكن العثور على مزيد من المعلومات حول هذه الطريقة في المقالة . www.geosci-instrum-method-data-syst.net/5/551/2016/
يتطلب NMRموافقة وتفويضًا للشحن إلى أراضي العميل.

وهذا ما يسمى صدى المادة المطلوبة. لا نحتاج إلى تفسير لأن هذا هو الاكتشاف المباشر للرواسب، ولهذا السبب يتم تنفيذ استكشافنا في وقت قصير جدًا، أي من 60إلى 90يومًا. يجب على العميل تقديم إحداثيات النقاط الكنتورية لمنطقة الاستكشاف في الإحداثيات الجغرافية WGS84وهدف البحث (مثل الهيدروكربونات) وفاصل عمق الاستكشاف.

يمكن تطوير طريقتنا على ثلاث مراحل:
إنه يعمل بسرعة ويعطي نتائج جيدة خلال 60يومًا للمرحلة الأولى و501 يومًا للمرحلتين 2و3 إذا تم إجراء الدراسة في الموقع.

بالنسبة للحقول الناضجة (الحقل الحاجب) نكرر الاستكشاف دون تعطيل عملية الإنتاج. من الأسهل في الواقع تعديل شبكة إنتاج ميدانية ناضجة بدلاً من تطوير مشروع Greenfields(الوقت والتصاريح واستثمار الأموال).

•المرحلة الأولى هي طريقة الاستشعار عن بعد ،RSSحيث نحصل على بيانات الرنين من الصور الفضائية في مفاعل الأبحاث النووية. تتم معالجة صور الأقمار الصناعية التناظرية لمنطقة الدراسة من قبل موظفين مؤهلين تأهيلا عاليا في مفاعل الأبحاث النووية. تبلغ الدقة ،%90أي أعلى بثلاث مرات من الدقة الزلزالية. عملية اقتصادية للغاية يتم تنفيذها عن بعد، مما يعني أننا، على عكس الانعكاس الزلزالي، نحترم البيئة بشدة

والاجتماعية. من المهم التأكيد على أنه يمكن للعميل اختيار تنفيذ المرحلة الأولى فقط.

•المرحلة الثانية هي دراسة الرنين المغناطيسي النووي الميداني. دقة البحث هي أيضا .%90تتضمن هذه التقنية اكتشافين حائزين على جائزة نوبل: الرنين المغناطيسي النووي وتأثير كيرليان. نتائج دقيقة، بدون تفسير، تسمح لنا التكنولوجيا بالذهاب مباشرة إلى الهدف (النفط أو الغاز)، لأننا نبحث عن هذه المنتجات بإشاراتنا.

Registered Office
rss-nmr@fands-llc.biz
Land line +17863528843
Naaman's building suite 206
3501 silverside road
Wilmington Deleware 19810 USA

Machine Translated by Google

•المرحلة الثالثة هي تجميع المرحلتين الأولى والثانية.

3استراتيجيات لاستخدام RSS/NMR

تعتبر تطبيقات منهجيتنا ضرورية في ترتيب عمليات الاستكشاف، والتي تتكون من ثلاث مراحل، ولكن ينبغي أن يكون مفهوما أن المرحلة الأولى هي أداة رخيصة للغاية تسمح بالتقاط صورة سريعة لمرحلة ما قبل الاستكشاف في الحقول الجديدة. (مروج خضراء). الجديد هو أنه من الممكن إعادة استكشاف حقل ناضج (browfield)لتحديد النقاط المثيرة للاهتمام دون إيقاف الإنتاج. ومن خلال هذه الدراسة ستتمكن شركة النفط من تعديل نظامها الإنتاجي لزيادة إنتاجها.

3.1 تطبيقات الحقول الخضراء

3.1.1المرحلة الأولى

•يتجنب نظام RSS/NMRتطوير انعكاس زلزالي مكلف للغاية.

•خدمة RSS/NMRسرية وتتيح لك العمل دون الإضرار بالبيئة أو الإنشاء

توقعات كاذبة بين السكان المحليين.

•إنه وقت استكشاف سريع جدًا دون تعبئة الموارد من العميل.

•من الناحية الجيوسياسية، فهي أداة استراتيجية لشركة تنمو

النفط ويريد زيادة إنتاجه.

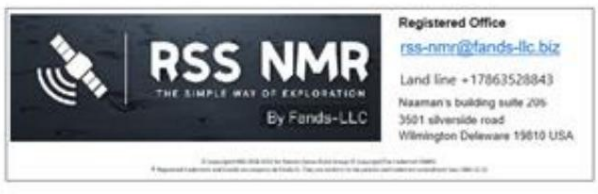
إن RSS/NMRهي الأداة المثالية لتنفيذ الملف النفطي لمنطقة جديدة دون الحاجة إلى الكثير من الموارد أو النفقات، وذلك وفقًا لتقدير كامل والاستعداد للمرحلة الثانية.

تم تطوير RSS/NMRأولاً لتحديد حقول النفط، ثم يعود الأمر للعميل ليقرر ما إذا كان سيتم إجراء انعكاس زلزالي أو طريقة مغناطيسية أو أي طريقة أخرى، أو الاستمرار معنا في المرحلة الثانية.

3.1.2المرحلة الثانية

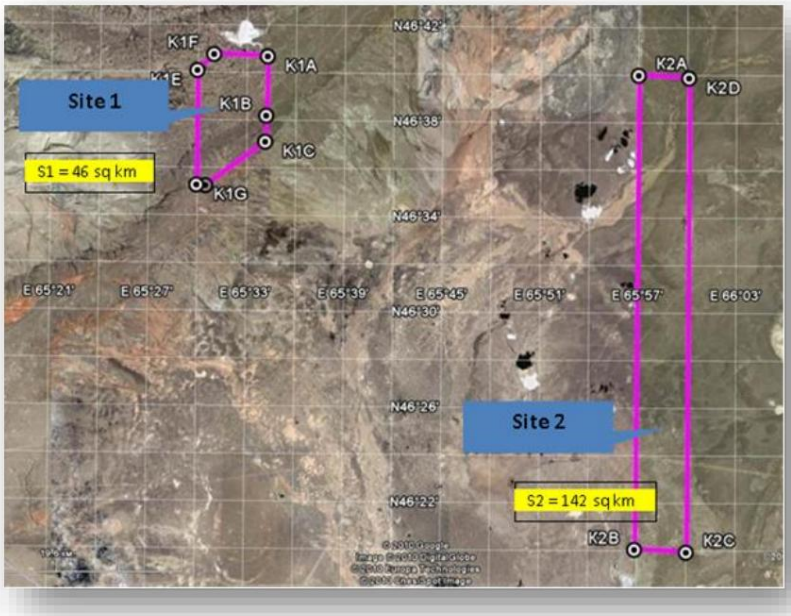
يتم تنفيذ العمل مع فريق صغير من الموظفين.

.3.2النتائج المبلغ عنها للعميل

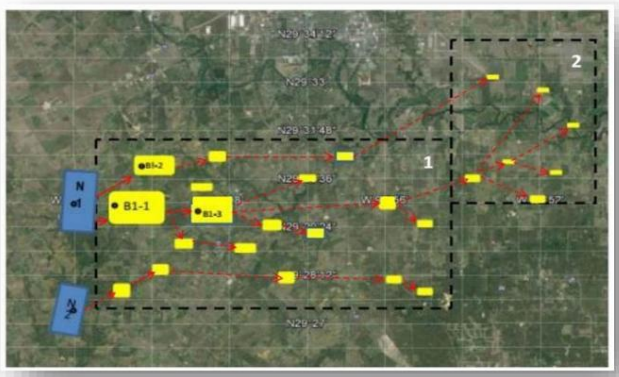


Machine Translated by Google

توفر تقنية RSS/NMRبيانات مطلقة: (الآفاق الرقمية، والسمك، وآفاق العمق، وضغط الغاز) من قاع الخزانات الهيدروكربونية حتى عمق 6كم. مباشرة دون تفسير، فهي قراءة مباشرة. تكتشف تقنية RSS/NMRمواقع الحفر ذات الإحداثيات الدقيقة بميزانية أقل بكثير من طرق الاستكشاف التقليدية (ثنائية/ثلاثية الأبعاد).



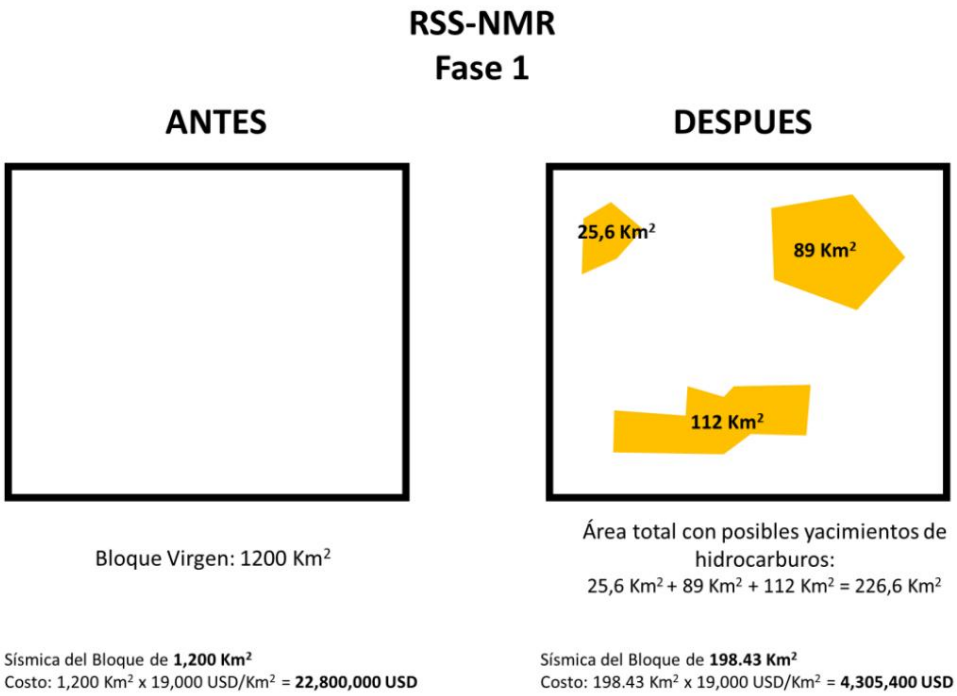
سمك الأفق النفطي ΔH(م)	عمق حدوث الأفق النفطي ح (م)	بيانات المتصل يزن نقاط	بطاطا نقاط
	إذا كنت رقم 1(أعلى جزء)		
300م 300م	H1=2500÷2800م، زيت الوقود H2=3800÷4100م، زيت الوقود	ن "54 '39 460 E650 30' 18"	ص. 1.1. (الغربي جزء)
300م 300م	H1=2530÷2830م، زيت الوقود H2=3830÷4130م، زيت الوقود	ن "30 '40 460 E650 33' 36"	ص 1.2. (ذهب)



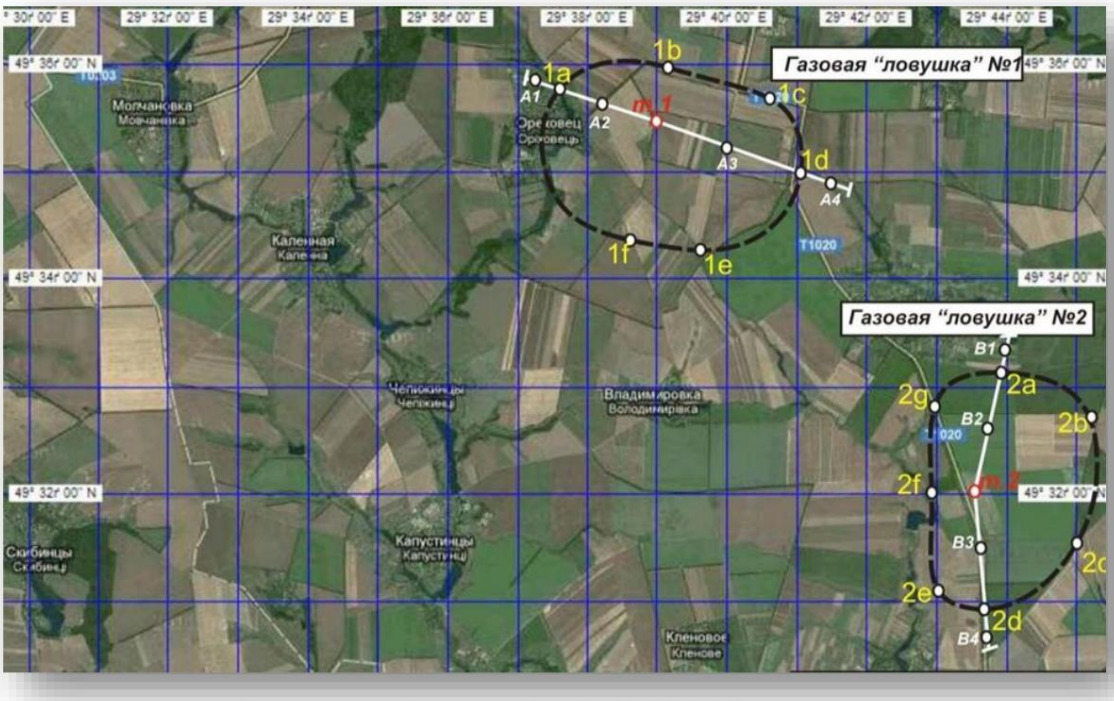
Machine Translated by Google

4باستخدام RSS-NMR

4.1 الحالة :1الاستكشاف المسبق لحقول جديدة



الاستكشاف المسبق بواسطة RSS/NMRيجعل من الممكن الحد من تكاليف الاستكشاف السيزمي، والمرحلة الأولى تقلل التكاليف بشكل كبير.



RSS NMR
THE SIMPLE WAY OF EXPLORATION
By Fands-LLC
Registered Office
rss-nmr@fands-llc.biz
Land line +17863528843
Naaman's building suite 205
3501 silverside road
Wilmington Delaware 19810 USA

Machine Translated by Google

4.2 الحالة الثانية: التحقق من الآبار الموجودة

بمجرد أن يحدد العميل نقطة الحفر بعد تفسير البيانات ثنائية وثلاثية الأبعاد، فإن البديل الأفضل هو تزويدنا بنقطة الحفر هذه، بهدف إجراء تحليل أكثر تفصيلاً، حيث يمكن الحصول على النتائج التالية:

•تحديد وجود الهيدروكربونات عند نقطة المسح ضمن فترة عمق معينة.

•تحديد نوع المواد الهيدروكربونية (زيت، غاز طبيعي).

•خريطة ميدانية توضح معالم المكمن والأخطاء التي تم تحديدها ضمن دائرة نصف قطرها من 1إلى 3كم حول نقطة الحفر.

•تحديد مناطق الاستجابة القصوى للإشارة على حدود الوديعة
تم تحديدها.

•تحديد عدد الآفاق المفيدة.

•تحديد عمق حدوث كل أفق.

•ضغط الغاز في الآفاق.

•وجود مياه التكوين وسمكها.

•إنشاء أعمدة عميقة عند نقطة الحفر.

•التعرف على وجود المواد الهيدروكربونية بالقرب من نقطة المراقبة في حال عدم وجودها
الهيدروكربونات عند نقطة معينة.

•التحقق من الآبار الجافة بسبب الأعطال و/أو أخطاء التفسير السيزمي ثنائية/ثلاثية الأبعاد، والتي بسببها نقوم بإعادة فحص منطقة موقع البئر الجاف ضمن دائرة نصف قطرها يتراوح بين 1و3 كيلومتر.

4.3 الحالة :3إعادة استكشاف كتلة في مرحلة الإنتاج أو في حقل ناضج (الحقل البني)

إذا احتاج العميل إلى إعادة فحص كتلته كليًا أو جزئيًا ليقرر تغيير نمط إنتاجه بمنشآت جديدة أو آبار إنتاج أو حقن وما إلى ذلك، فسوف يحصل على النتائج التالية:

•ملامح الخزانات على المستوى السطحي لحقول النفط والغاز.

•حدود مدى الاصطياد.

•عدد الآفاق في كل خزان،

•عمق الآفاق،

•وجود غطاء الغاز فوق الأفق النفطي.

•ضغط الخزان،

•وجود الماء تحت الأفق النفطي.

•المقاطع الرأسية لخزانات المواد الهيدروكربونية،

•الخرائط الهيكلية للأسطح حسب الطبقات الفردية،

•الحجم المقدر للغاز والنفط حسب الطبقات،

•التقييم العام للحقل من خلال الحسابات الأولية للموارد البترولية
الغاز المتوقع في جميع الخزانات في الحقل،

•رسم خرائط الاستجابة القصوى للإشارة في كل خزان

•تحديد نقاط الحفر الأمثل.

RSS NMR
THE SIMPLE WAY OF EXPLORATION
By Fands-LLC
Registered Office
rss-nmr@fands-llc.biz
Land line +17863528843
Naaman's building suite 206
3501 silverside road
Wilmington Delaware 19810 USA

Machine Translated by Google

4.4الحالة :4إعادة تنشيط الحقل الناضج (ترميم أرض صناعية قاحلة)

الأهداف الرئيسية لدراسة RSS/NMRهي:

•كشف وتحديد وتحديد رواسب الغاز والنفط والمكثفات في المناطق العاملة أو المهجورة.

•إعادة رسم الخزانات الموجودة وتسليط الضوء على الخزانات أو الودائع
والتي لم يتم اكتشافها من قبل بواسطة المسح الزلزالي ثنائي وثلاثي الأبعاد.

•تقييم المناطق الواعدة في الكتلة والتي لم تدخل حيز الإنتاج
سابقًا.

•يقوم العميل بإعادة تعيين جزء الكتلة المراد إعادة استكشافه، ونحن نوصي مرة أخرى بدراسة الكتلة بأكملها.

•يمكنك أيضًا ملاحظة المناطق المحيطة بالآبار المغلقة الموجودة، لتقليل التكاليف، ويمكن حفر بئر ثانوي من بئر تم حفرها مسبقًا ومهجورة.

في نهاية المرحلة الأولى، سيكون لدينا النتائج التالية لكل حقل ناضج:

•خرائط الكتل أو الحقول الناضجة (brownfield)المدروسة، مع الكشف عن معالم المكامن المرسومة للرواسب، وبشكل أكثر دقة، معالم الرواسب المرتبطة بالإحداثيات الجغرافية.

•الحد الأقصى لمناطق استجابة الإشارة وخطوط استجابة الإشارة بوحدات
الضغط الهيدروستاتيكي، .MPa

•يتم تحديد الودائع الواعدة للدراسة التفصيلية اللاحقة
(المرحلتان 2و .(3

بناءً على طلب العميل، ننتقل إلى المرحلتين 2و ،3وهي دراسة أكثر تفصيلاً للإنتاج الواعد أو الودائع المهجورة، بهدف الحصول على معلومات أكثر دقة مثل ما يلي:

•ملامح الخزانات على المستوى السطحي لحقول النفط والغاز.
•حدود مدى الاصطياد.
•عدد الآفاق في كل خزان،
•عمق الآفاق،
•وجود غطاء الغاز فوق الأفق النفطي.
•ضغط الخزان،
•وجود الماء تحت الأفق النفطي.
•المقاطع الرأسية لخزانات المواد الهيدروكربونية،
•الخرائط الهيكلية للأسطح حسب الطبقات الفردية،
•الحجم المقدر للغاز والنفط حسب الطبقات،
•التقييم العام للحقل من خلال الحسابات الأولية للموارد البترولية
الغاز المتوقع في جميع الخزانات في الحقل،
•رسم خرائط الاستجابة القصوى للإشارة في كل خزان
•تحديد نقاط الحفر الأمثل.

Registered Office
rss-nmr@fands-llc.biz
Land line +17863528843
Naaman's building suite 205
3501 silverside road
Wilmington Delaware 19810 USA

Machine Translated by Google

RSS-NMR
Fase 1: Campos Maduros

ANTES	DESPUES
Con datos de sísmica 2D del siglo XX	**Con datos de la RSS-NMR**
Bloque Virgen: 1200 Km^2	Después de la RSS-NMR el campo puede producir 4,689 bdp + 500 bdp + 26,500 bdp = 31,689 bdp

5 ERR(معدل عائد الطاقة) يتم تطبيقه على إعادة استكشاف الحقول الناضجة

ومن هذه اللحظة الصعبة التي تمر بها صناعتنا، يجب علينا تحليل الحلول البديلة التي تقلل بشكل أساسي وقت وتكاليف تنفيذ مشاريع الاستكشاف. ولهذا السبب، سيكون TREأو EROI(عائد الطاقة على الاستثمار) هو المؤشر الذي يجب أن يكون أساس أنشطتنا لنقرر ما إذا كنا سننفذ مشروعًا جديدًا (مشروع جرينفيلد) أو إذا كنا نعيد استكشاف خزان قديم (مشروع براونفيلد).

وتتلخص في معادلة خطية بسيطة تتجاهل التغيرات الاقتصادية والزمنية
:

الوحدة المرجعية للمنتج Nتجعل من الممكن إنتاج Z(متعددة أم لا) من N

× 1ن < =ض ×ن

نحصل على نتيجة تسمح باتخاذ القرارات دون الأخذ بعين الاعتبار تدخلات الاقتصاد الحالي، لأنها مبنية على قيمة غير نقدية. بالنسبة لصناعة النفط لدينا، فإننا نأخذ برميل النفط 159)لترًا) كقيمة ثابتة تبلغ .Nوسنقيس الانخفاض في ربحية صناعتنا من خلال الشروع في مشاريع جديدة قبل إعادة استكشاف الرواسب القديمة.

•يتم استخدام 1برميل مقلوب لإنتاج 100برميل في عام ،1900أي • 1xN = > 100xNيتم استخدام 1برميل مقلوب لإنتاج 35برميل في عام ،1985أي • 1xN = > 35xNيتم استخدام 1برميل مقلوب لإنتاج 25برميل في عام ،2010أي. 1 • 1xN = > 25xNبرميل مقلوب يسمح بإنتاج 18برميل في عام 1xN = > 12xN ،2020أي

إذا كانت شركة التنقيب والإنتاج سواء الخاصة أو العامة ترغب في زيادة أرباحها فإننا نقترح النظر في التوصيات التالية:

•تقليل الاستثمارات في المشاريع الجديدة.

Machine Translated by Google

•إعادة استكشاف الحقول القديمة لتحقيق أرباح قصيرة المدى.

6الاعتبارات الاقتصادية في صناعة النفط

ومن الأهمية بمكان ضمان استدامة الدولة أو مؤسسة النفط الخاصة من خلال إعادة الاستكشاف.

"نحن، دولة غنية بالنفط، في غضون 20عاما، لن يكون لدينا برميل واحد لبيعه في الخارج." فيسنتي فوكس كيسادا، رئيس المكسيك الأسبق، عام 2000

بالنسبة لشركة النفط، من الضروري معرفة احتياطيات الحقل بأكبر قدر ممكن من الدقة لوضع خطة التطوير التي تزيد من استخلاص المواد الهيدروكربونية إلى الحد الأقصى. بالنسبة لشركات النفط، تعتبر الاحتياطيات أصولًا يجب تطويرها وتحقيق الدخل منها. يتم تحديد الحصول على حقوق التنقيب والإنتاج والمشاركة في المشاريع والتمويل بناءً على كمية النفط أو الغاز التي يمكن حسابها، والحجم الذي يمكن إنتاجه، والعائد على الاستثمار.

ـ 7الاحتياطيات المعتمدة واجهة بين الإنتاج والنقد

بالنسبة لصناعة النفط، تعتبر الاحتياطيات في قلب الثقة والمصداقية التي تضمن الوصول إلى الأموال الاقتصادية لتطوير المشاريع التي تلبي الطلب المتزايد.

بالنسبة للقطاع المالي، وبالتالي أسعار قدرته الائتمانية.

وبالنسبة للبلدان المصدرة التي تعتمد بشكل كبير على عائدات النفط، فإن شهادة الاحتياطيات توفر إمكانية الوصول إلى خطوط الائتمان. وفي حالة الدولة المنتجة للمواد الهيدروكربونية، من المهم معرفة المدة التي يمكنها الاستمرار في استخدام هذا المورد الطبيعي غير المتجدد كرافعة للتنمية.

يعد النفط مصدر الطاقة التجارية الأكثر استخدامًا في العالم، وسيظل كذلك لعقود من الزمن. ولذلك فمن الضروري معرفة مدى توفرهم لتوقع استبدالهم دون قلق أو تسرع. بين الاحتياطيات المؤكدة والمحتملة والمحتملة، عليك الاختيار قبل الشروع في الاستثمارات. في الواقع، بعد استغلال الموارد الأكثر تركيزًا والتي يمكن الوصول إليها، تضطر شركة التنقيب والإنتاج إلى استغلال الموارد الأقل تركيزًا أو التي تزداد صعوبة استخراجها والتي تتطلب المزيد والمزيد من الطاقة للعودة إلى السطح. ومن ثم يصبح TRE (EROI)أقل ملاءمة.

إن شركة التنقيب والإنتاج التي يعتمد حجم مبيعاتها على الإنتاج القائم على استغلال Brownfieldsوبدون مشروع Greenfieldsتتعرض لخطر الاختفاء على المدى القصير. إنه أمر حسابي، لأن الإنتاج سينخفض ولن يكون لديك بعد الآن الوسائل اللازمة لتمويل استكشافاتك الجديدة ووضع رواسبك الجديدة في الإنتاج، الذي سترتفع تكاليفه في نفس الوقت.

Machine Translated by Google

تكاليف الحقول الخضراء، حيث أن هيئة الطاقة المتجددة تجعل لجان اتخاذ القرار في شركات النفط الكبرى تفكر مرتين قبل الموافقة على مشروع جديد.

74 في الجولة الأولى، يمكن إعادة تصميم الخصائص الدقيقة للرواسب على المستوى العالمي، هناك معلومات تفيد بأن العديد من الرواسب المنتجة RSS-NMR هي الأداة التي يمكن أن تساعد في إعادة استخدام الحقول السابقة قد تم تشغيلها، بناءً على بيانات زلزالية ثنائية الأبعاد.

لإجراء تشبيه، فإن الأمر يشبه إنشاء موقع ويب باستخدام صور فوتوغرافية على الورق، والتي سيتم لصقها على شاشة الكمبيوتر.

لقد أدركت شركة توتال، شركة التنقيب والإنتاج الفرنسية، تمامًا مصلحة إعادة الإنتاج في الخارج، بمساعدة OBN، صورة لخزاناتها قيد الإنتاج لتحسين حقل نفط الشمال في مشروع مشترك مع قطر للغاز reservoir/bottom-nodes-ocean-obn-wide-offshore-seismic-acquisition-campaign-improve https://www.ep.total . com/fr/expertise/

ما هو OBN https://www.youtube.com/watch?v=JCJKWJfTzL0

8استنتاجات

في أيامنا هذه، للاستفادة من النفط، يجب علينا أن نركز على الحلول البسيطة وغير المكلفة التي تحقق نتائج سريعة. RSS-NMR هي الأداة المثالية لشركات النفط التي تحتاج إلى تطوير هذه الحقول الجديدة التي تضمن المستقبل الاقتصادي ومستقبل الطاقة على المدى الطويل للشركات. ينبغي فرض فحص الكتلة البكر للحد من النفقات على الأنظمة الثقيلة.

ولكن لتمويل هذه المشاريع، أو قبل كل شيء، ضمان استدامة الشركة، يجب عليهم إعادة صياغة ودائعهم القديمة التي تحتاج إلى إعادة الاستكشاف، أو المسح الزلزالي التصحيحي لإعادة الاعتماد من أجل الحصول على أصول ومستقبل في .Greenfields

وبهذه الطريقة، يكون RSS-NMR سريعًا ومتعدد الاستخدامات وخاليًا من المخاطر ويستجيب بسرعة لأسئلتك.