



Tecnologia inovadora de RSS/NMR

Comparação com métodos geofísicos convencionais

As pesquisas geofísicas indiretas (sísmicas) de petróleo e gás e, sobretudo, a identificação de armadilhas são uma etapa de exploração necessária, mas insuficiente, uma vez que apenas um terço das estruturas identificadas por métodos geofísicos e verificadas por perfuração exploratória revelam-se transportadores comerciais. . óleo e gás.

A exploração sísmica tradicional é um método de prospecção geofísica que fornece conhecimento aprofundado da forma e disposição de diferentes unidades litológicas. Isto é possível graças à detecção, leitura e interpretação de ondas sísmicas refletidas no subsolo, produzidas por uma fonte de energia artificial instalada em profundidades georreferenciadas.

Esta fonte sísmica é geralmente um explosivo compacto de alta energia capaz de gerar uma onda elástica que se propaga no subsolo reconhecível por sensores (geofones) instalados em pontos estratégicos da área de estudo.

Portanto, é de grande importância o desenvolvimento e a implementação de métodos diretos de busca de jazidas de hidrocarbonetos e outros tipos de minerais, a fim de avaliar efetivamente as perspectivas de seu desenvolvimento na fase de exploração geofísica.

A inovadora tecnologia "RSS/NMR" ou Resonance Spectral Sensing/Nuclear Magnetic Resonance, que se traduz como: Spectral Resonance Detection/Nuclear Magnetic é baseada , refere-se a métodos eletromagnéticos "diretos" de Ressonância Geofísica e na aplicação do efeito de ressonância. A ideia da tecnologia reside na separação ressonante do espectro da substância que necessitamos de uma mistura de espectros de banda larga de outras substâncias e muitas interferências de natureza diferente. Com isso, qualquer tipo de mineral em áreas de qualquer complexidade pode ser explorado, ou seja, pesquisado de forma rápida e confiável.

A analogia mais simples para explicar como esse processo funciona é sintonizar um receptor de rádio na estação correta entre as massas de ondas de rádio interferentes e sinais de outras estações.





O principal em nossa abordagem ao estudo geofísico do interior da Terra é que não utilizamos a interpretação de dados indiretos, mas sim determinamos diretamente a existência ou inexistência da substância de interesse dentro da Terra e, em seguida, determinamos suas características. da cama dele. .

A tecnologia RSS/NMR é realizada remotamente (método RSS) e também diretamente no solo (método NMR). A aplicação destes métodos permite realizar estudos regionais de territórios de diferentes áreas e complexidades em todo o mundo, o seu estudo detalhado em quaisquer condições climáticas, independentemente de epidemias, guerras e outras que impeçam a sua execução.

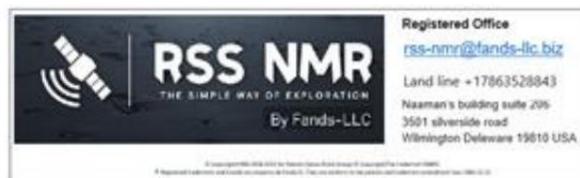
A eficácia da nossa tecnologia RSS/NMR, em comparação com pesquisas sísmicas 2D/3D, deve ser considerada. A AMAS (Anomalia Magnética do Atlântico Sul) constitui uma séria limitação para a exploração sísmica 2D/3D em todo o sul da América Latina.





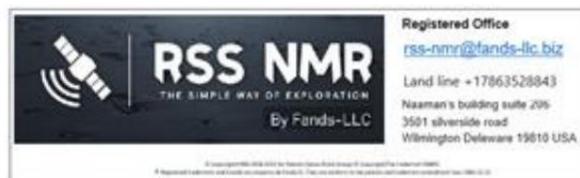
Características comparativas da tecnologia sísmica 3D e RSS/NMR

Classificação	3D	RSS	RMN
Objectivo do estudo	O principal objectivo da exploração sísmica é encontrar estruturas favoráveis à acumulação de petróleo e gás.	Identificação e estudo de jazidas em áreas de até dezenas de milhares de quilômetros quadrados. Verificação e otimização de pontos de perfuração de poços. Avaliar as perspectivas de reabilitação de poços.	Estudo de depósitos identificados para verificar resultados de RSS e estabelecer pontos ideais de perfuração no campo. A avaliação das perspectivas de recuperação de poços é “renovação de brown field”.
Resultados obtido	Contornos de anomalias do solo, zonas de falhas, profundidades e espessuras de horizontes de anomalias, mapas estruturais, porosidade esperada do reservatório, modelos 3D, pontos de perfuração de poços de exploração.	Contornos de solo de depósitos, zonas de falhas, profundidades e espessuras de horizontes de depósitos, pressão de gás, horizontes de risco, mapas estruturais, modelos 3D, zonas e pontos ótimos para perfuração de poços produtivos, cálculo de reservas.	Contornos de solo de depósitos, zonas de falhas, profundidades e espessuras de horizontes de depósitos, pressão de gás, horizontes de irrigação, mapas estruturais, modelos 3D, pontos ótimos para perfuração de poços produtivos, cálculo de reservas.
duração	De 3 meses a 4 anos	60 dias	60 dias





Limites	<p>Isso só funciona em rochas sedimentares.</p> <p>Detecta principalmente armadilhas de cúpula tradicionais.</p> <p>Não funciona em águas rasas e terrenos montanhosos.</p> <p>Longa duração da fase inicial dos estudos e interpretação dos dados.</p> <p>Difícil estudar em difíceis condições geográficas, climáticas, sociais, políticas e epidemiológicas.</p>	<p>Praticamente sem restrições.</p> <p>Funciona em pedras sedimentar e duro.</p> <p>Opera em águas offshore profundas (até 6 km da superfície).</p> <p>Destaca os tanques de qualquer estrutura.</p> <p>Usado em todas as condições geográfica, climática, geológica e epidemiológica.</p>	<p>Praticamente sem restrições.</p> <p>Funciona em pedras sedimentar e duro.</p> <p>Funciona em águas em águas profundas (até 6 km da superfície).</p> <p>Destaca os reservatórios de qualquer estrutura.</p> <p>Usado em todas as condições climático, geológico epidemiológico. E</p>
Ambiente	<p>Carga vibratória significativa e necessidade de derrubar árvores e afetar o meio ambiente.</p>	<p>Absolutamente amigo do ambiente.</p> <p>Seguro para as pessoas e para o meio ambiente.</p>	<p>Absolutamente amigo do ambiente.</p> <p>Seguro para as pessoas e para o meio ambiente.</p>
Eficiência	<p>30% em Campos Verdes, até 50% na exploração adicional de campos.</p>	<p>Mais de 90%.</p>	<p>Mais de 90%.</p>
Custo	<p>alto</p>	<p>reduzido</p>	<p>reduzido</p>





Evolution des technologies en Exploration-Production

1882	Theorie de l'artificialité		1 ^{ère} période 1880-1930
1900's	Forage Rotary		Exple. à partir des affleurements et des indices de surface
1914	Seismographe		
1924	Log de puits	1 ^{re} qualité des roches et des fluides	
1930's	1 ^{er} puits en "mer"	Extension au domaine maritime (> 10m)	
1930	Sismique ponctuelle	Imagerie 1D Subsurface	
1930's-1940's	Géophysique	Généralisation de la 1D	2 ^{ème} période 1930-1950's
1950's	Biostratigraphie Sismique et de logging	Corrélations et datations géologiques précises Amélioration des outils	Exploration encore « hasardeuse » des bassins
1960's	Ordinateur digital (1963) Rift continental (1969) Diagraphie moderne	2D image de subsurface Meilleure connaissance structurale Propriétés des roches et fluides de subsurface	3 ^{ème} période 1950's-1970's Exploration « semi-calibrée »
1970's	2D migration (1970) Forage directionnel Rock Eval	Sismique numérique calibrée Concepts "roche mère et formation des HC" approfondis	4 ^{ème} période 1970's-1980's Exploration « calibrée »
1977	Analyse stratigraphique	Amélioration de la prédiction	
1985	Sismique 3D	Meilleure précision des objectifs à forer	5 ^{ème} période 1980's-1990's " Exploration-Production optimisée "
1985	Système pétrolier	Meilleure définition des zones à potentiel	
1990's	Simulation 2D et 3D des bassins et des réservoirs Attributs sismiques Sismique 4D et monitoring	Prédiction des mouvements et de la localisation des fluides Prédiction des fluides et extensions de réservoirs	6 ^{ème} période 1990's Exploration-Production « rationalisée »

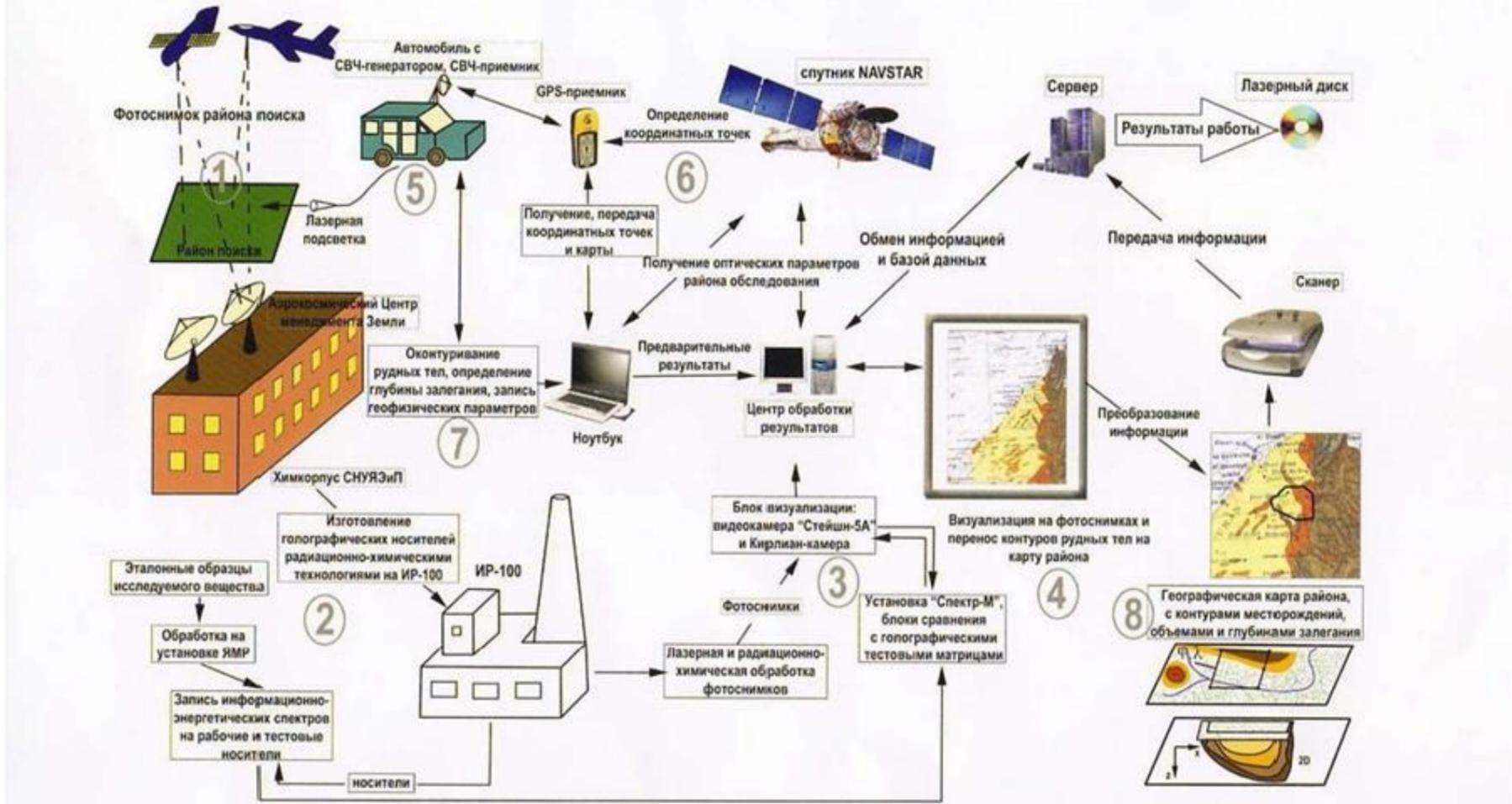
Source : IFP (IFM, 2005)

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 silver side road
 Wilmington Delaware 19810 USA



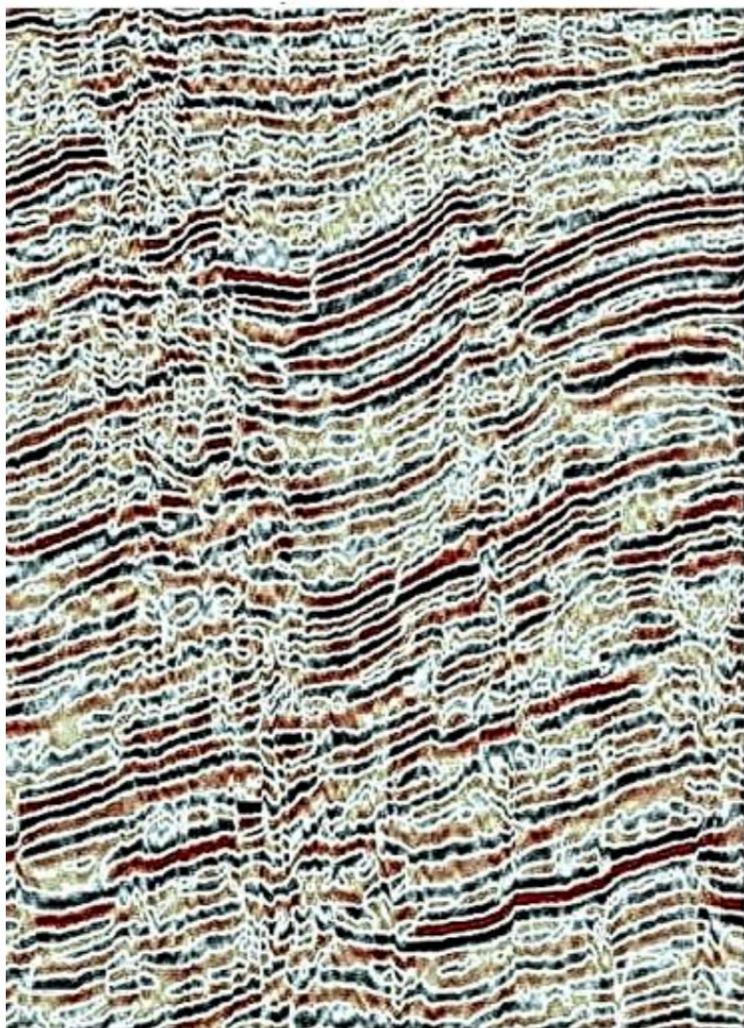
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ДИСТАНЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБНАРУЖЕНИЯ И ОКОНТУРИВАНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛИМЕТАЛЛОВ И УГЛЕВОДОРОДОВ



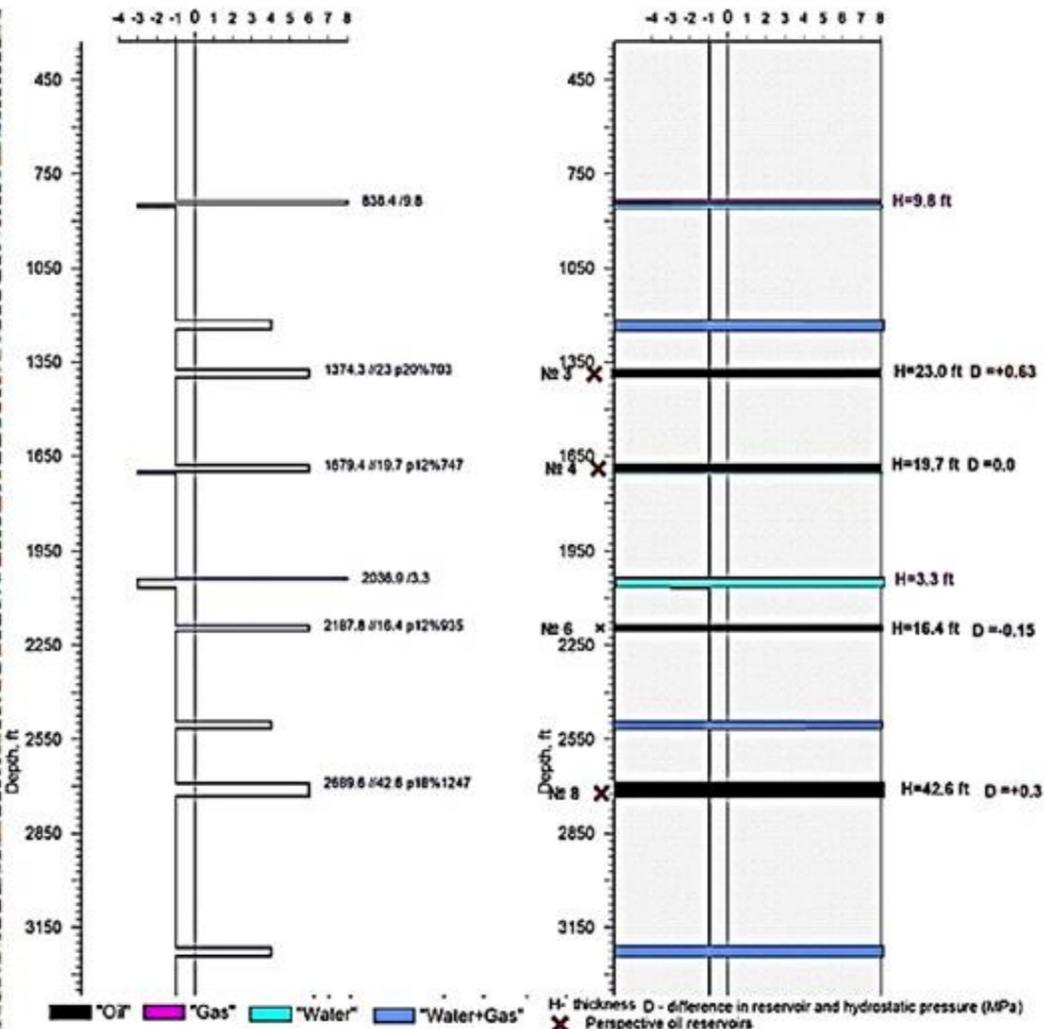


Como la RSS-NMR y las sismicas clasicas muestran los resultados de terrenos

Sismica , una larga interpretacion es necesaria



RSS-NMR lectura directa de los resultados , sin interpretacion



RSS NMR
THE SIMPLE WAY OF EXPLORATION
By Fands-LLC

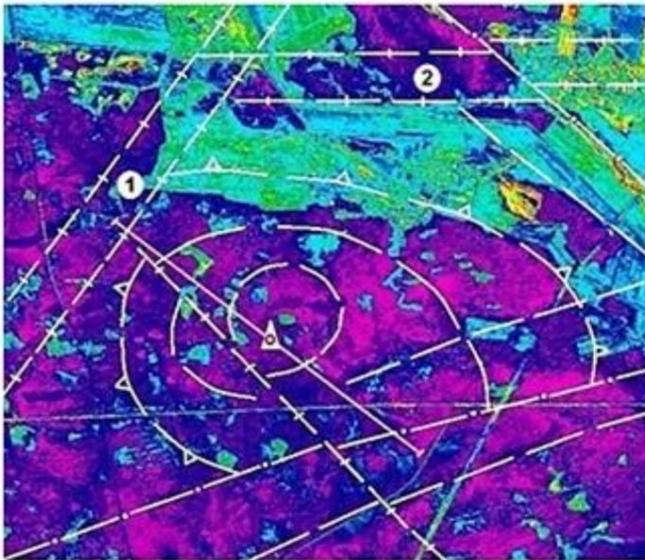
Registered Office
rss-nmr@fands-llc.biz
 Land line +17863528843
 Naaman's building suite 205
 3501 silver side road
 Wilmington Delaware 19810 USA



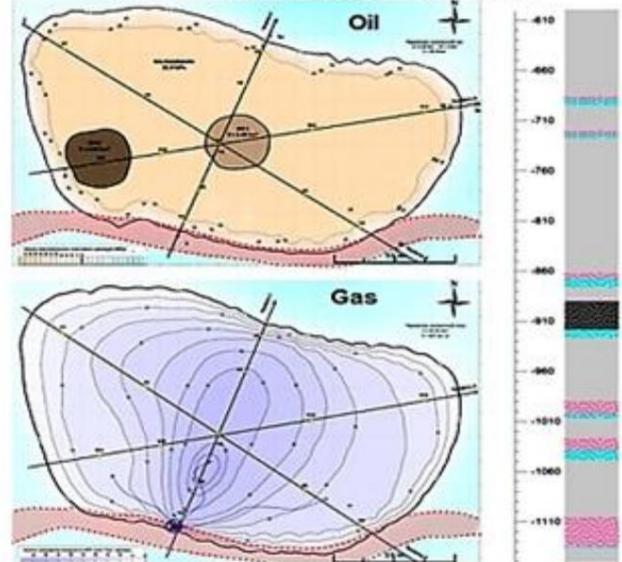
Comparação de RSS/NMR com ERS (Satélite Europeu de Sensoriamento Remoto)

O sensoriamento remoto terrestre é um estudo sem contato da Terra, sua superfície e subsuperfície, objetos e fenômenos individuais, registrando e analisando sua própria radiação eletromagnética ou refletida. Os sistemas de detecção remota espacial ERS permitem receber dados de grandes áreas, que podem então ser utilizados para prever territórios, prometendo a presença de vários tipos de minerais e água.

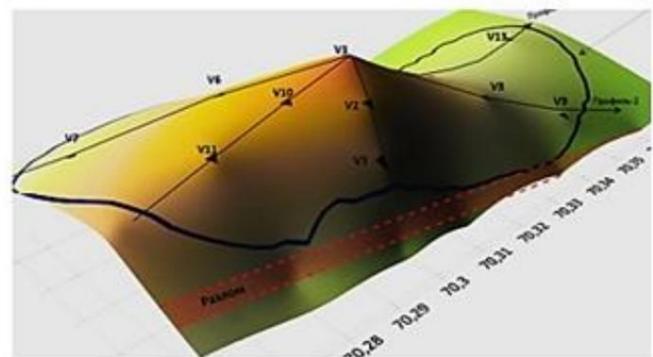
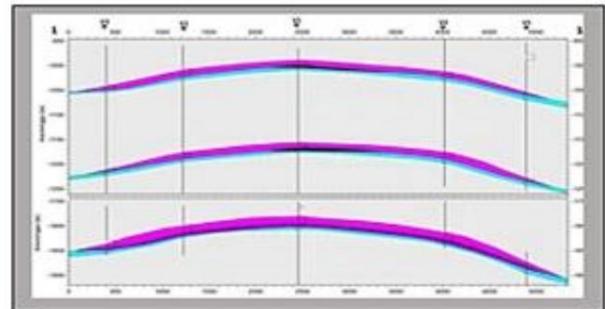
ERS - oil prospective zones



RSS - 2D and 3D surveys



ERS - terrestrial mineral displays

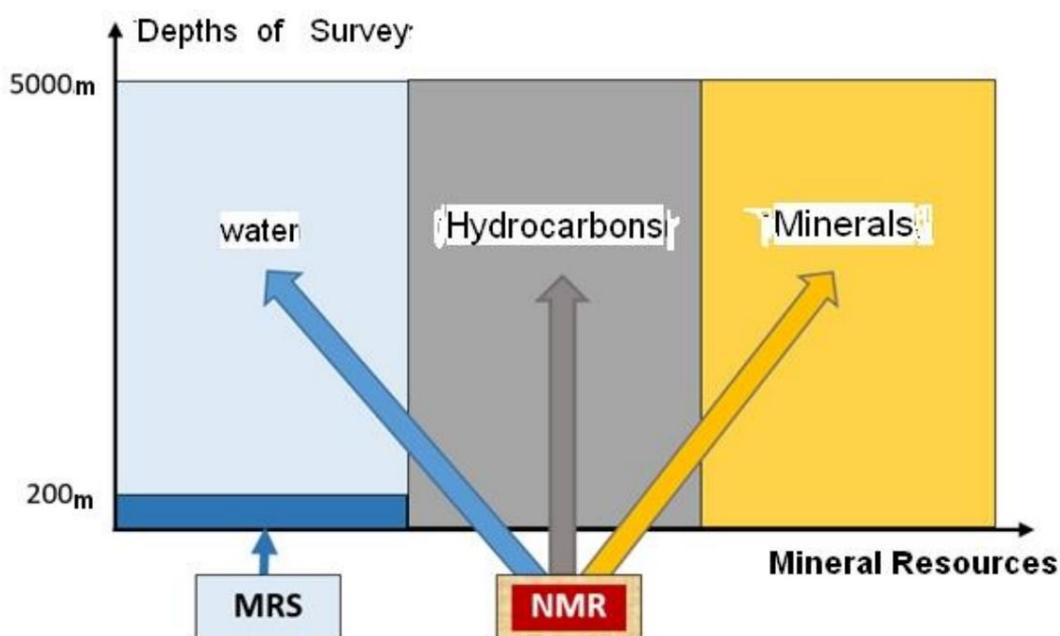




Podemos ver uma grande diferença qualitativa nos resultados dos estudos. O ERS identifica áreas promissoras para estudos adicionais; O RSS identifica depósitos e determina suas características específicas e profundidade de ocorrência.

Comparação de RSS/NMR com MRS (sondagem por ressonância magnética)

A tecnologia MRS foi projetada para detectar aquíferos e medir sua características. O princípio de operação das tecnologias MRS e NMR comparado é o mesmo e é baseado no fenômeno da ressonância magnética nuclear. No entanto, o MRS requer antenas muito grandes e uma enorme potência máxima para penetrar até 150 a 200 metros de profundidade. Neste caso, apenas são detectados horizontes aquáticos, enquanto a RMN detecta água, hidrocarbonetos e minerais, realizando o estudo em maiores profundidades:



Portanto, a tecnologia RSS é um método de levantamento de áreas remotas, identificando diretamente a água, os hidrocarbonetos e os minerais desejados e proporcionando exploração e avaliação aprofundadas das perspectivas de desenvolvimento.

Conclusões sobre os resultados da análise comparativa de tecnologias.

A eficácia das tecnologias e métodos geofísicos reside na confiabilidade dos resultados do estudo, na rapidez de sua obtenção e no custo.





Em todos estes parâmetros, a tecnologia RSS/NMR supera significativamente todos os métodos geofísicos discutidos acima e, portanto, aumenta radicalmente a rentabilidade das empresas que exploram e produzem hidrocarbonetos, água doce subterrânea e minerais. Nestes tempos de incerteza, o condicionamento de campos maduros (Campo Brown) é a chave do sucesso de uma empresa em fase de exploração.

	Registered Office
	rss-nmr@fands-llc.biz
	Land line +17863528843
	Naaman's building suite 209- 3501 silverside road Wilmington Delaware 19810 USA

© Copyright 2016 RSS NMR by Fands-LLC. All rights reserved. The name RSS NMR is a registered trademark of Fands-LLC. The use of the name RSS NMR is a trademark of Fands-LLC.