



Teknologi RSS/NMR yang inovatif

Perbandingan dengan metode geofisika konvensional

Pencarian geofisika (seismik) tidak langsung untuk minyak dan gas dan, yang terpenting, identifikasi jebakan merupakan tahap eksplorasi yang diperlukan tetapi tidak cukup, karena hanya sepertiga dari struktur yang diidentifikasi dengan metode geofisika dan diverifikasi dengan pengeboran eksplorasi ternyata merupakan pembawa komersial. . minyak dan gas.

Eksplorasi seismik tradisional merupakan metode pencarian geofisika yang memberikan pengetahuan mendalam tentang bentuk dan susunannya satuan litologi yang berbeda. Hal ini dimungkinkan berkat deteksi, pembacaan, dan interpretasi gelombang seismik yang dipantulkan dari bawah permukaan, yang dihasilkan oleh sumber energi buatan yang dipasang pada kedalaman georeferensi.

Sumber seismik ini umumnya merupakan bahan peledak kompak berenergi tinggi yang mampu menghasilkan gelombang elastis yang merambat di bawah permukaan yang dapat dikenali oleh sensor (geofon) yang dipasang pada titik-titik strategis di wilayah penelitian.

Oleh karena itu, pengembangan dan penerapan metode langsung pencarian endapan hidrokarbon dan jenis mineral lainnya untuk menilai secara efektif prospek pengembangannya pada tahap eksplorasi geofisika sangatlah penting.

Teknologi inovatif "RSS/NMR" atau Penginderaan Spektral Resonansi/Resonansi Magnetik Nuklir, yang diterjemahkan sebagai: Deteksi Resonansi Spektral / Magnetik Nuklir dan , mengacu pada metode elektromagnetik "langsung" dari Resonansi Geofisika didasarkan pada penerapan efek resonansi. Ide teknologi ini terletak pada pemisahan resonansi spektrum zat yang kita butuhkan dari campuran spektrum broadband zat lain dan banyak gangguan yang sifatnya berbeda. Hasilnya, semua jenis mineral di area dengan kompleksitas apa pun dapat dieksplorasi, yaitu dicari dengan cepat dan andal.

Analogi paling sederhana untuk proses ini untuk menjelaskan cara kerjanya adalah menyetel penerima radio ke stasiun yang benar di antara kumpulan gelombang radio dan sinyal dari stasiun lain yang mengganggu.





Hal utama dalam pendekatan kami terhadap studi geofisika interior bumi adalah kami tidak menggunakan interpretasi data tidak langsung, melainkan secara langsung menentukan ada tidaknya zat yang diminati di dalam bumi, kemudian menentukan karakteristiknya. dari tempat tidurnya. .

Teknologi RSS/NMR dilakukan secara jarak jauh (metode RSS) maupun langsung di lapangan (metode NMR). Penerapan metode-metode ini memungkinkan untuk melakukan studi regional terhadap wilayah-wilayah dengan wilayah dan kompleksitas yang berbeda di seluruh dunia, studi terperinci mereka dalam kondisi iklim apa pun, terlepas dari epidemi, perang, dan hal-hal lain yang menghalangi pelaksanaannya.

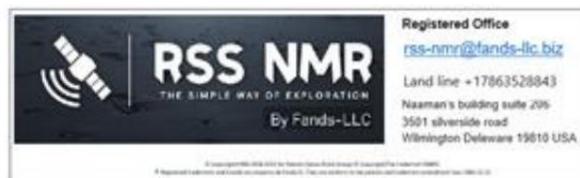
Efektivitas teknologi RSS/NMR kami, dibandingkan dengan survei seismik 2D/3D, harus dipertimbangkan. AMAS (Anomali Magnetik Atlantik Selatan) merupakan batasan serius untuk eksplorasi seismik 2D/3D di seluruh Amerika Latin bagian selatan.





Karakteristik komparatif teknologi seismik 3D dan RSS/NMR

Klasifikasi	3D	RSS	NMR
Tujuan studi	Tujuan utama eksplorasi seismik adalah untuk menemukan struktur yang menguntungkan akumulasi minyak dan gas.	Identifikasi dan studi simpanan di wilayah hingga puluhan ribu kilometer kotak. Verifikasi dan optimalisasi titik pengeboran sumur. Mengevaluasi prospek rehabilitasi sumur.	Studi deposit yang teridentifikasi untuk memverifikasi hasil RSS dan menetapkan titik pengeboran optimal di lapangan. Penilaian prospek pemulihan sumur adalah "renovasi lapangan coklat".
Hasil diperoleh	Kontur tanah anomali, zona sesar, kedalaman dan ketebalan cakrawala anomali, peta struktur, perkiraan porositas reservoir, model 3D, titik pengeboran sumur eksplorasi.	Kontur tanah endapan, zona sesar, kedalaman dan ketebalan cakrawala endapan, tekanan gas, cakrawala risiko, peta struktur, model 3D, zona dan titik optimal untuk pengeboran sumur produktif, perhitungan cadangan.	Kontur tanah endapan, zona patahan, kedalaman dan ketebalan horizon endapan, tekanan gas, horizon irigasi, peta struktur, model 3D, titik optimal untuk pengeboran sumur produktif, perhitungan cadangan.
durasi	Dari 3 bulan hingga 4 tahun	60 hari	60 hari





<p>Batasan</p>	<p>Ini hanya bekerja pada batuan sedimen.</p> <p>Terutama mendeteksi jebakan kubah tradisional.</p> <p>Tidak berfungsi di perairan dangkal dan daerah pegunungan.</p> <p>Durasi studi fase dasar dan interpretasi data yang panjang.</p> <p>Sulit untuk belajar kondisi geografis, iklim, sosial, politik dan epidemiologi yang sulit.</p>	<p>Hampir tidak ada batasan.</p> <p>Bekerja di bebatuan sedimen dan keras.</p> <p>Ia beroperasi di perairan lepas pantai yang dalam (hingga 6 km dari permukaan).</p> <p>Menyoroti tank apa pun struktur.</p> <p>Digunakan di segala kondisi geografis, iklim, geologi dan epidemiologi.</p>	<p>Hampir tidak ada batasan.</p> <p>Bekerja di bebatuan sedimen dan keras.</p> <p>Ia bekerja di perairan jauh di lepas pantai (hingga 6 km dari permukaan).</p> <p>Menyoroti reservoir struktur apa pun.</p> <p>Digunakan di segala kondisi iklim, epidemiologi geologi.</p> <p>Dan</p>
<p>Lingkungan</p>	<p>Beban getaran yang signifikan dan kebutuhan untuk menebang pohon dan mempengaruhi lingkungan.</p>	<p>Benar-benar ramah lingkungan.</p> <p>Aman bagi manusia dan lingkungan.</p>	<p>Benar-benar ramah lingkungan.</p> <p>Aman bagi manusia dan lingkungan.</p>
<p>Efisiensi</p>	<p>30% untuk Ladang Hijau, hingga 50% untuk eksplorasi lapangan tambahan.</p>	<p>Lebih dari 90%.</p>	<p>Lebih dari 90%.</p>
<p>Biaya</p>	<p>tinggi</p>	<p>berkurang</p>	<p>berkurang</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 »

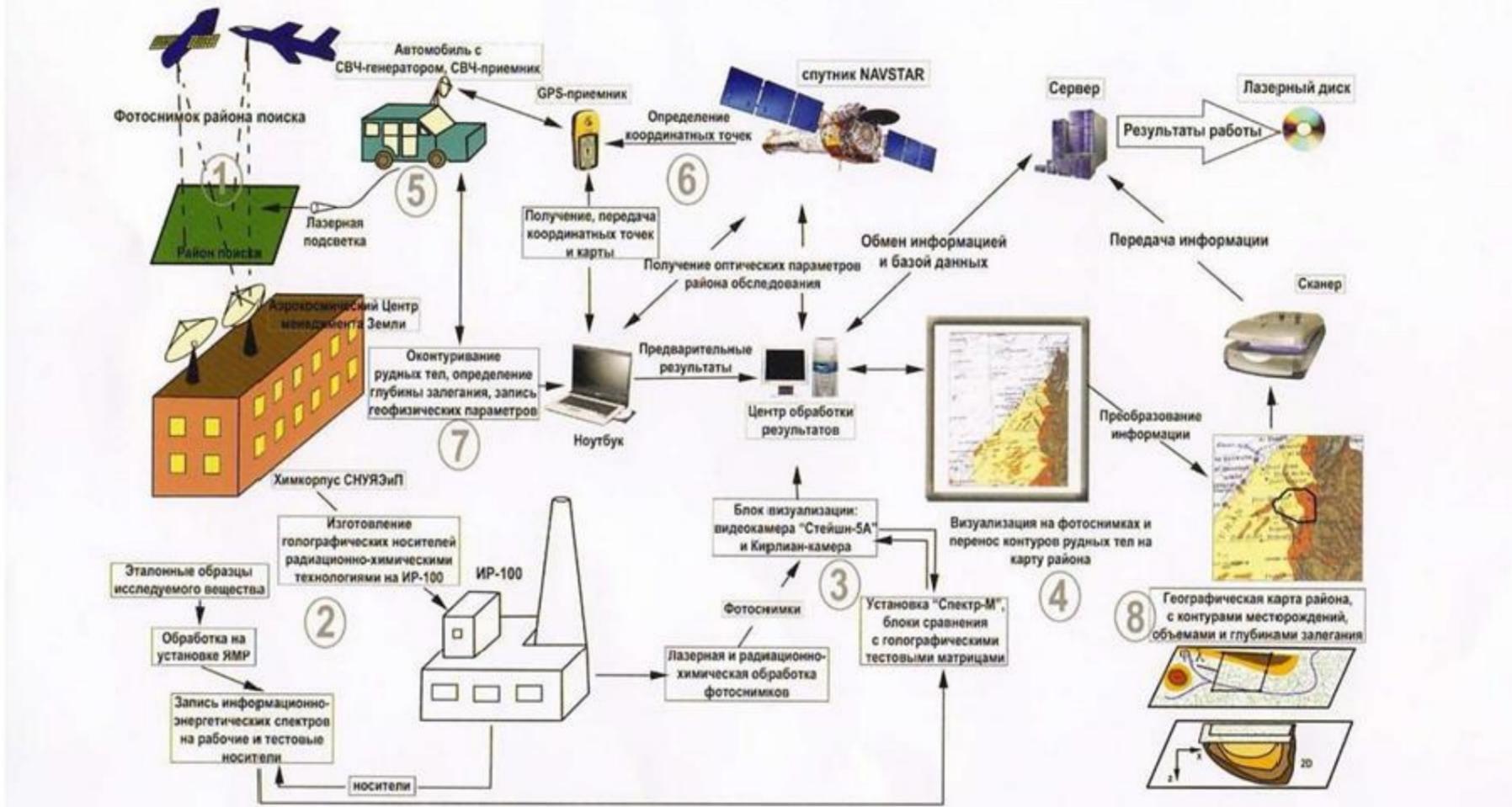
Source : IFP (IFM, 2005)

RSS NMR
THE SIMPLE WAY OF EXPLORATION
By Fands-LLC

Registered Office
rss-nmr@fands-llc.biz
 Land line +17863528943
 Naaman's building suite 205
 3501 silver side road
 Wilmington Delaware 19810 USA



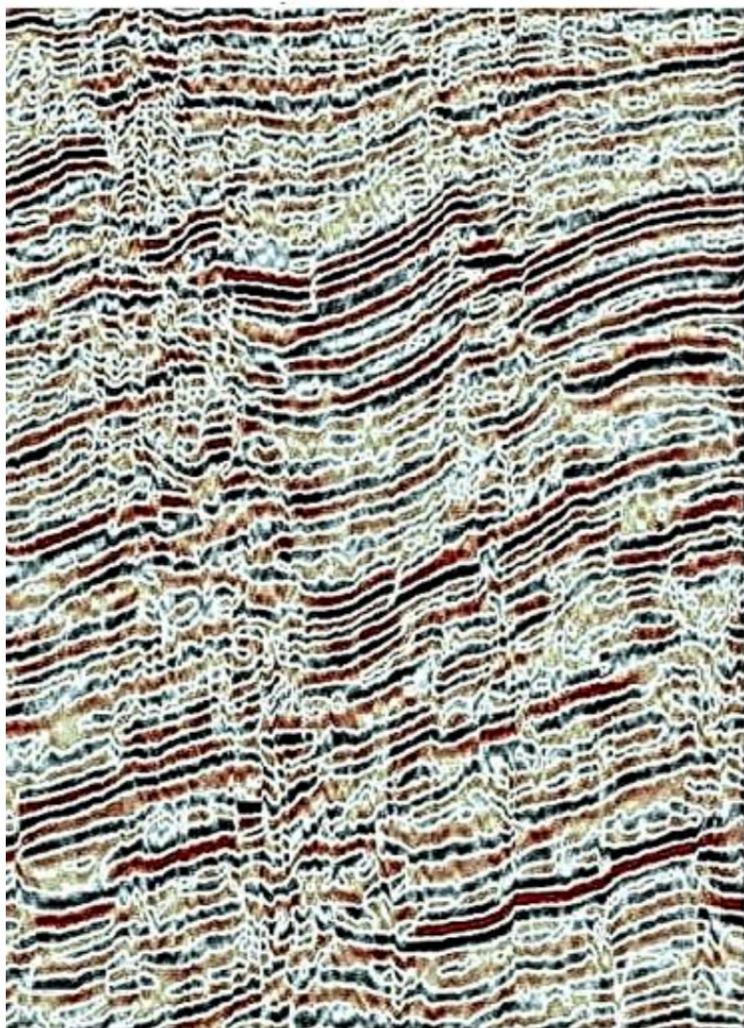
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ДИСТАНЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБНАРУЖЕНИЯ И ОКОНТУРИВАНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛИМЕТАЛЛОВ И УГЛЕВОДОРОДОВ



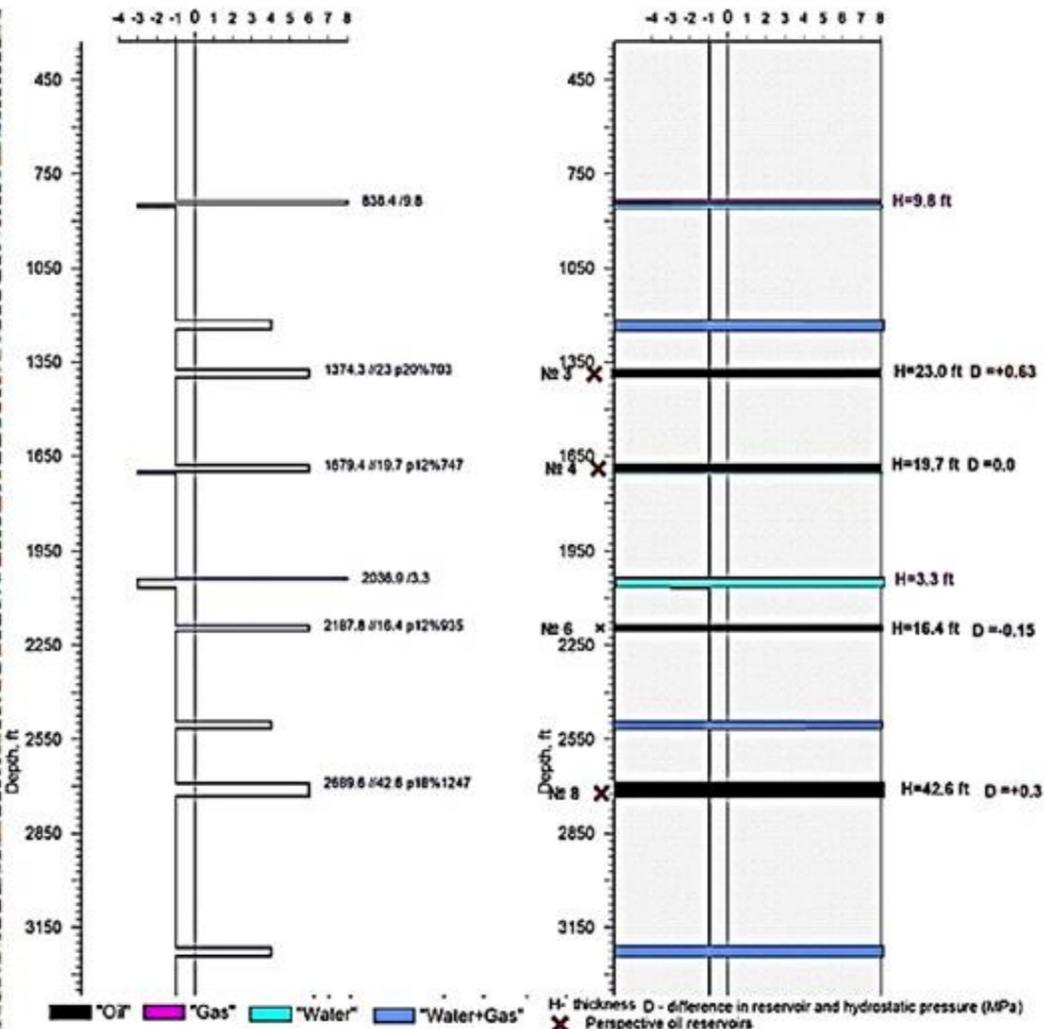


Como la RSS-NMR y las sismicas clasicas muestran los resultados de terrenos

Sismica , una larga interpretacion es necesaria



RSS-NMR lectura directa de los resultados , sin interpretacion

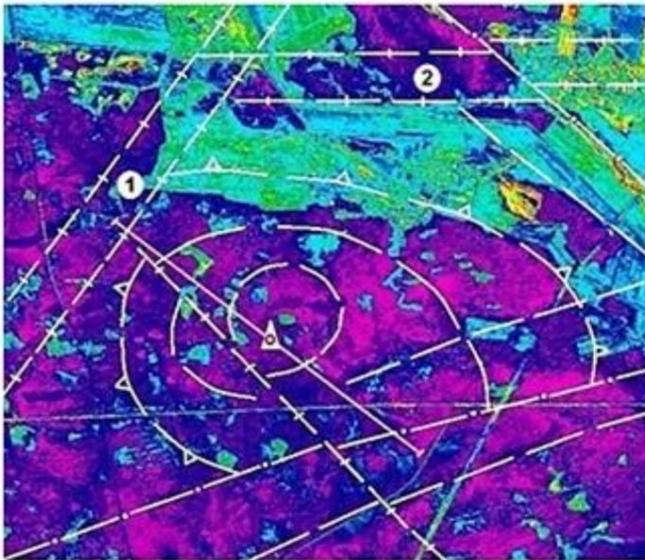




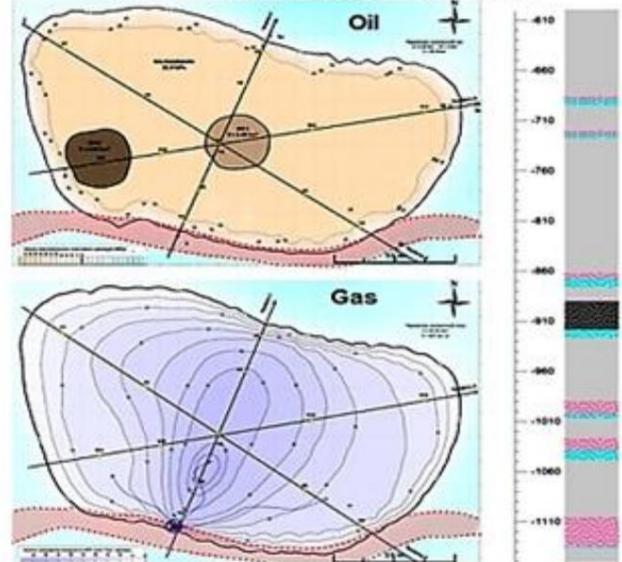
Perbandingan RSS/NMR dengan ERS (European Remote Sensing Satellite)

Penginderaan jauh terestrial adalah studi non-kontak terhadap bumi, permukaannya dan bawah permukaannya, objek dan fenomena individual dengan merekam dan menganalisis radiasi elektromagnetik atau pantulan mereka sendiri. Sistem penginderaan jauh luar angkasa ERS memungkinkan penerimaan data dari wilayah yang luas, yang kemudian dapat digunakan untuk memperkirakan wilayah, menjanjikan keberadaan berbagai jenis mineral dan air.

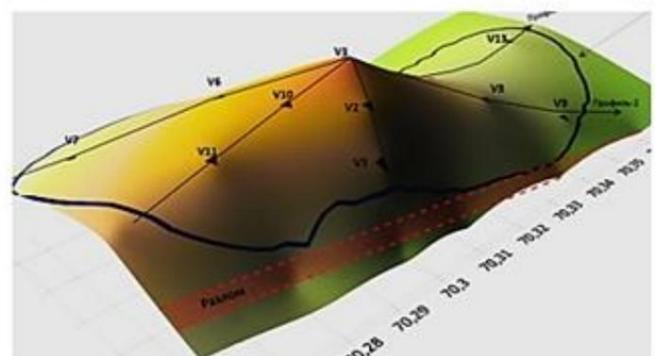
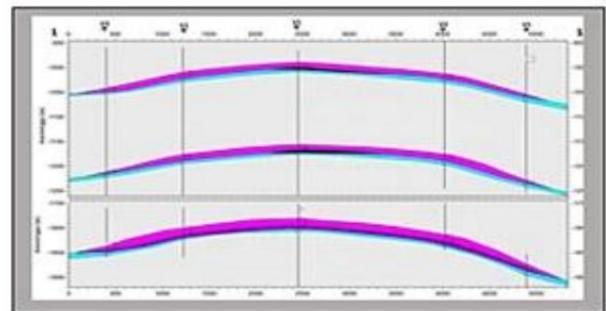
ERS - oil prospective zones



RSS - 2D and 3D surveys



ERS - terrestrial mineral displays

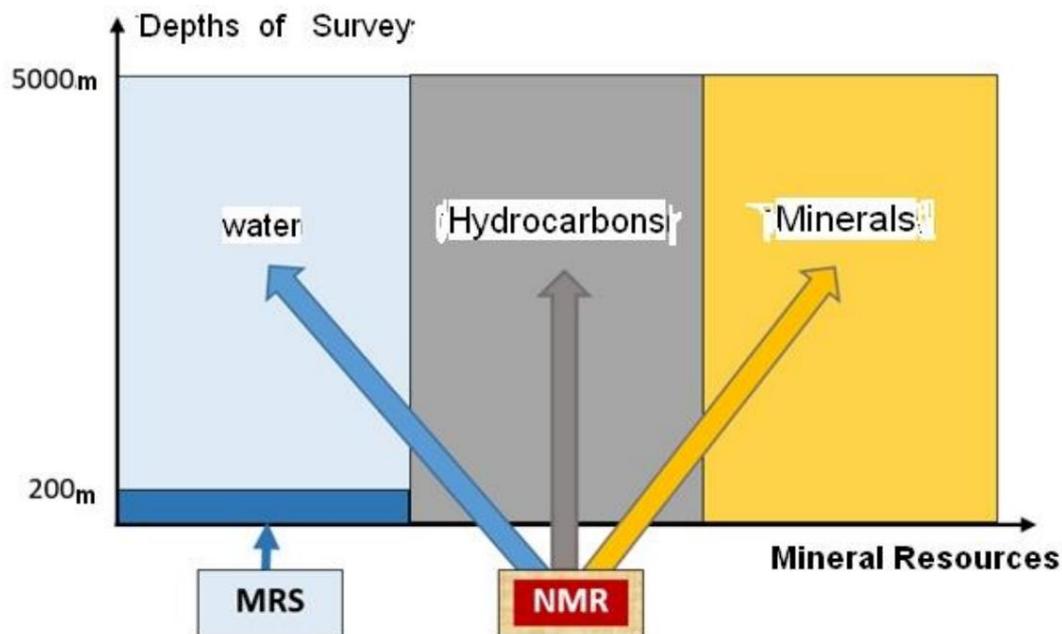




Kita dapat melihat perbedaan kualitatif yang besar dalam hasil penelitian. ERS mengidentifikasi bidang-bidang yang menjanjikan untuk studi tambahan; RSS mengidentifikasi endapan dan menentukan karakteristik spesifik serta kedalaman kemunculannya.

Perbandingan RSS/NMR dengan MRS (magnetic resonance probing)

Teknologi MRS dirancang untuk mendeteksi akuifer dan mengukurya fitur. Prinsip pengoperasian teknologi MRS dan NMR dibandingkan adalah sama dan didasarkan pada fenomena resonansi magnetik nuklir. Namun MRS membutuhkan antena yang sangat besar dan daya maksimum yang sangat besar untuk menembus kedalaman 150 hingga 200 meter. Dalam hal ini, hanya cakrawala perairan yang terdeteksi, sedangkan NMR mendeteksi air, hidrokarbon, dan mineral, melakukan penelitian pada kedalaman yang lebih dalam:



Oleh karena itu, teknologi RSS adalah metode survei daerah terpencil, yang secara langsung mengidentifikasi air, hidrokarbon, dan mineral yang diinginkan serta menyediakan eksplorasi dan evaluasi mendalam terhadap prospek pembangunan.

Kesimpulan hasil analisis komparatif teknologi.

Efektivitas teknologi dan metode geofisika terletak pada keandalan hasil penelitian, kecepatan perolehan dan biaya.





Dalam semua parameter ini, teknologi RSS/NMR secara signifikan mengungguli semua metode geofisika yang dibahas di atas dan oleh karena itu secara signifikan meningkatkan profitabilitas perusahaan yang mengeksplorasi dan memproduksi hidrokarbon, air tanah segar, dan mineral. Di masa yang penuh ketidakpastian ini, rekondisi lapangan-lapangan yang sudah tua (Brown Field) menjadi kunci keberhasilan perusahaan dalam tahap eksplorasi.

