



## Жаңашыл RSS/NMR технологиясы

Кәд мғ геофизикалық әд стермен салыстыру

Мұнай мен газды жанама геофизикалық (сейсмикалық) здест ру және ең алдымен тұзақтарды анықтау барлаудың қажетт , б рақ жетк л кс з кезең болып табылады, өйткен геофизикалық әд стермен анықталған және барлау бұрғылаумен тексер лген құрылымдардың тек үштен б р бөл г ғана коммерциялық тасымалдаушылар болып табылады. . мұнай және газ.

Дәстүрл сейсмикалық барлау – бұл геофизикалық барлау әд с , оның п ш н мен орналасуы туралы терең б л м беред . әртүрл литологиялық б рл ктер. Бұл жер қойнауынан шағылған сейсмикалық толқындарды анықтаудың, оқудың және интерпретациялаудың арқасында мүмк н болып отыр, ол геореференцияланған тереңд кте орнатылған жасанды энергия көз мен жасалды.

Бұл сейсмикалық көз нег з нен зерттеу аймағындағы стратегиялық нүктелерде орнатылған датчиктер (геофондар) арқылы танылатын жер қойнауында таралатын серп мд толқын тудыруға қаб летт ықшам жоғары энергиялы жарылғыш зат болып табылады.

Сондықтан геофизикалық барлау кезең нде оларды игеру перспективаларын ти мд бағалау үш н көм рсутектерд ң және басқа да пайдалы қазбалардың кен орындарын здеуд ң т келей әд стер н әз рлеу және тәж рибеге енг зу үлкен маңызға ие.

Инновациялық «RSS/NMR» немесе резонанстық спектралды зондтау/ядролық магнитт к резонанс технологиясы, ол келес дей аударылады: Спектрл к резонансты , анықтау / ядролық магнит геофизикалық резонанстың «т келей» электромагнитт к әд стер не жатады және резонанстық әсерд қолдануға нег зделген. Технологияның идеясы б зге қажет заттың спектр н басқа заттардың кең жолақты спектрлер н ң қоспасынан және әртүрл табиғаттағы көптеген кедерг лерден резонансты бөлуде жатыр. Нәтижес нде кез келген күрдел л ктег учаскелердег пайдалы қазбалардың кез келген түр н барлауға, яғни тез және сен мд здеуге болады.

Бұл процест ң оның қалай жұмыс стейт н н түс нд руд ң ең қарапайым ұқсастығы - радиоқабылдағышты кедерг жасайтын радиотолқындар мен басқа станциялардан келет н сигналдар массасы арасында дұрыс станцияға баптау.





Жердің шик бөлгінін геофизикалық зерттеуге деген көзқарастағы ең бастысы – бұл жанама мәліметтерді интерпретациялауды қолданбаймыз, керісінше, жердің шінде қызықтыратын заттың бар немесе жоқтығын тек келей анықтаймыз, содан кейін оның сипаттамаларын анықтаймыз. төсегінен.

RSS/NMR технологиясы қашықтықтан (RSS әдісі), сондай-ақ тек келей жерде (NMR әдісі) жүзеге асырылады. Бұл әдістерді қолдану бүкіл әлем бойынша әртүрлі аумақтар мен күрделіліктегі аумақтарды аймақтық зерттеуге, оларды эпидемияларға, соғыстарға және олардың орындалуына кедергі келтіретін басқаларға қарамастан кез келген климаттық жағдайларда егжей-тегжейлі зерттеуге мүмкіндік береді.

2D/3D сейсмикалық зерттеулермен салыстырғанда бұл RSS/NMR технологиямыздың тиімділігін ескеру қажет. AMAS (Оңтүстік Атлантикалық магниттік аномалия) Латын Америкасының оңтүстігінде 2D/3D сейсмикалық барлау үшін елеулі шектеуді құрайды.





## 3D сейсмикалық және RSS/NMR технологиясының салыстырмалы сипаттамалары

Классификация	3D	RSS	NMR
Зерттеудің мақсаты	Сейсмикалық барлаудың негізгі мақсаты қолайлы құрылымдарды табу болып табылады мұнай мен газдың жинақталуы.	Он мыңдаған шақырымға дейінгі аумақтардағы кен орындарын анықтау және зерттеу шаршылар. Ұңғымаларды бұрғылау нүктелерін тексеру және оңтайландыру. Ұңғымаларды қалпына келтіру перспективаларын бағалаңыз.	RSS нәтижелерін тексеру және кен орнында оңтайлы бұрғылау нүктелерін орнату үшін анықталған кен орындарын зерттеу. Ұңғымаларды қалпына келтіру перспективаларын бағалау «қоңыр кен орнын жаңарту» болып табылады.
Нәтижелер алынған	Аномалиялық жердің контурлары, бұзылу аймақтары, аномалия горизонттарының тереңдігі мен қалыңдығы, құрылымдық карталар, қабаттың күтлетін кеуектелігі, 3D модельдер, барлау ұңғымаларын бұрғылау нүктелері.	Кен орындарының топырақ контурлары, бұзылу аймақтары, кен орындарының горизонттарының тереңдігі мен қалыңдығы, газ қысымы, тәуекел горизонттары, құрылымдық карталар, 3D модельдер, өнімді ұңғымаларды бұрғылаудың оңтайлы аймақтары мен нүктелері.	Кен орындарының топырақ контурлары, бұзылу аймақтары, кен орындарының горизонттарының тереңдігі мен қалыңдығы, газ қысымы, суару горизонттары, құрылымдық карталар, 3D модельдер, өнімді ұңғымаларды бұрғылаудың оңтайлы нүктелері, қорларды есептеу.
ұзақтығы	3 айдан 4 жылға дейін	60 күн	60 күн





Шекаралар	<p>Бұл тек шөгінді жыныстарда жұмыс стейд .</p> <p>Негізнен дәстүрлі күмбезді қақпандарды анықтайды.</p> <p>Таяз суда және таулы жерлерде жұмыс стемейді .</p> <p>Зерттеулер мен деректерді интерпретациялаудың бастапқы кезеңін ұзақ ұзақтығы.</p> <p>Оқу қиын</p> <p>қиын географиялық, климаттық, әлеуметтік, саяси және эпидемиологиялық жағдайлар.</p>	<p>Іс жүзінде ешқандай шектеулер жоқ.</p> <p>Тастарда жұмыс стейд шөгінді және қатты.</p> <p>Ол теңіздің терең суларында (жер бетінен 6 км-ге дейін) жұмыс стейд .</p> <p>Кез келген резервуарларды ерекшелейді құрылым.</p> <p>Барлық жағдайларда қолданылады географиялық, климаттық, геологиялық және эпидемиологиялық.</p>	<p>Іс жүзінде ешқандай шектеулер жоқ.</p> <p>Тастарда жұмыс стейд шөгінді және қатты.</p> <p>Ол суда жұмыс стейд терең теңізде (жер бетінен 6 км-ге дейін).</p> <p>су қоймаларын ерекшелейді кез келген құрылым.</p> <p>Барлық жағдайларда қолданылады климаттық, геологиялық және эпидемиологиялық.</p>
Қоршаған орта	<p>Елеулді рөл жүктемес және ағаштарды кесу және қоршаған ортаға әсер ету қажеттіліктері.</p>	<p>Абсолютт экологиялық таза.</p> <p>Адамдар мен қоршаған орта үшін қауіпсіз.</p>	<p>Абсолютт экологиялық таза.</p> <p>Адамдар мен қоршаған орта үшін қауіпсіз.</p>
Тімділік	<p>Green Field бойынша 30%, қосымша кен орындарын барлау кезінде 50% дейін.</p>	<p>90%-дан астам.</p>	<p>90%-дан астам.</p>
Құны	<p>жоғары</p>	<p>қысқартылған</p>	<p>қысқартылған</p>





## Evolution des technologies en Exploration-Production

1882	Theorie de l'artificialité		1 <sup>ère</sup> période 1880-1930
1900's	Forage Rotary		Exple. à partir des affleurements et des indices de surface
1914	Seismographe		
1924	Log de puits	1 <sup>re</sup> qualité des roches et des fluides	
1930's	1 <sup>er</sup> puits en "mer"	Extension au domaine maritime (> 10m)	
1930	Sismique ponctuelle	Imagerie 1D Subsurface	
1930's-1940's	Géophysique	Généralisation de la 1D	2 <sup>ème</sup> 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 <sup>ème</sup> 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 <sup>ème</sup> période 1970's-1980's Exploration « calibrée »
1977	Analyse stratigraphique	Amélioration de la prédiction	
1985	Sismique 3D	Meilleure précision des objectifs à forer	5 <sup>ème</sup> 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 <sup>ème</sup> période 1990's Exploration-Production « rationalisée »

Source : IFP (IFM, 2005)

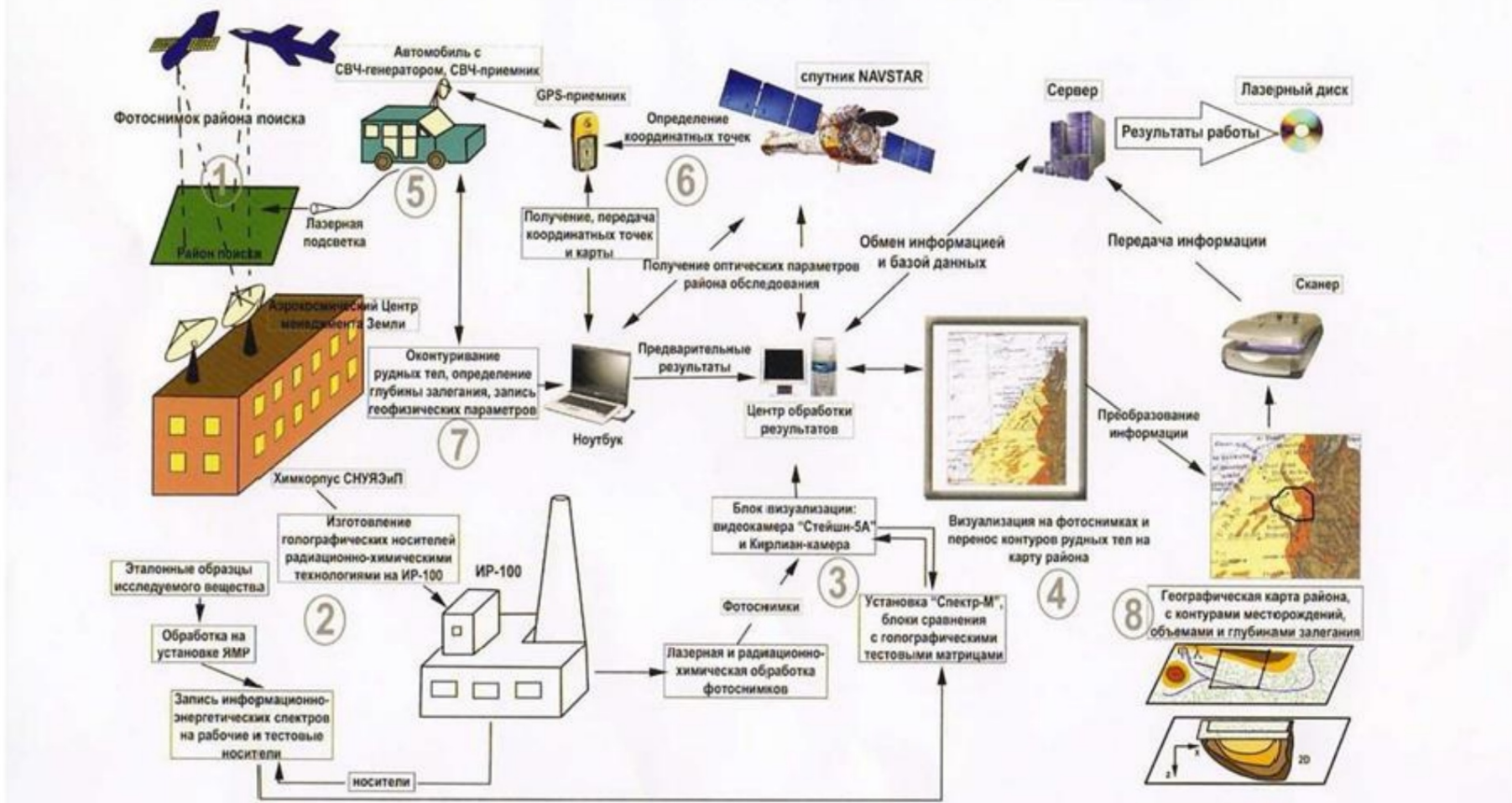
RSS NMR  
THE SIMPLE WAY OF EXPLORATION  
By Fands-LLC

Registered Office  
[rss-nmr@fands-llc.biz](mailto: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

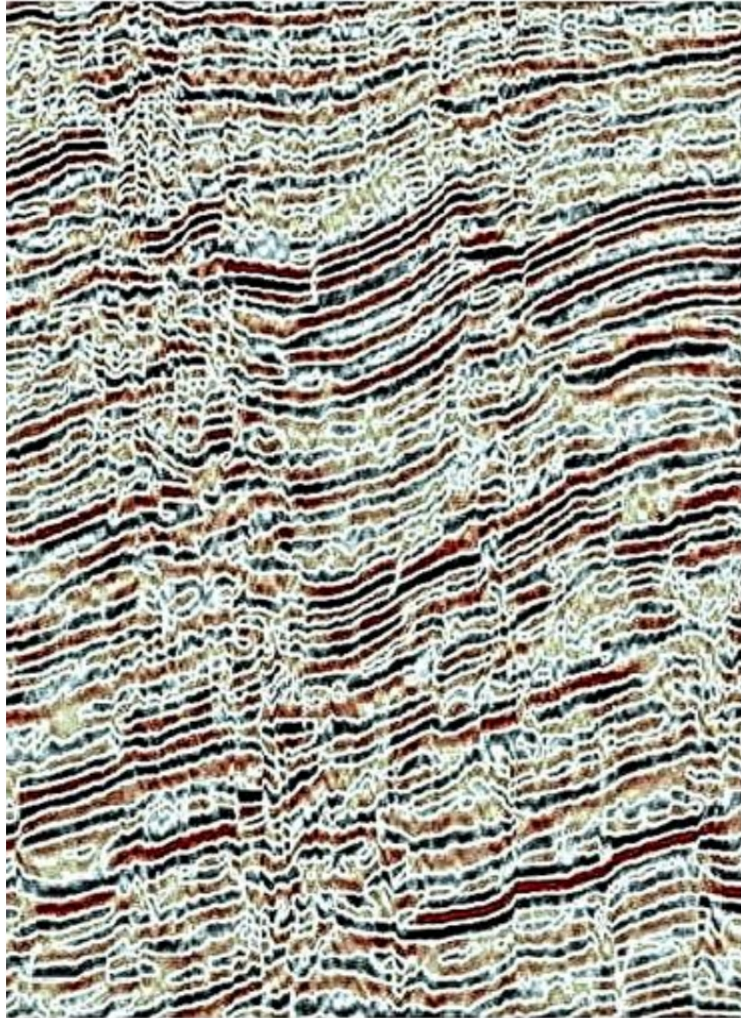




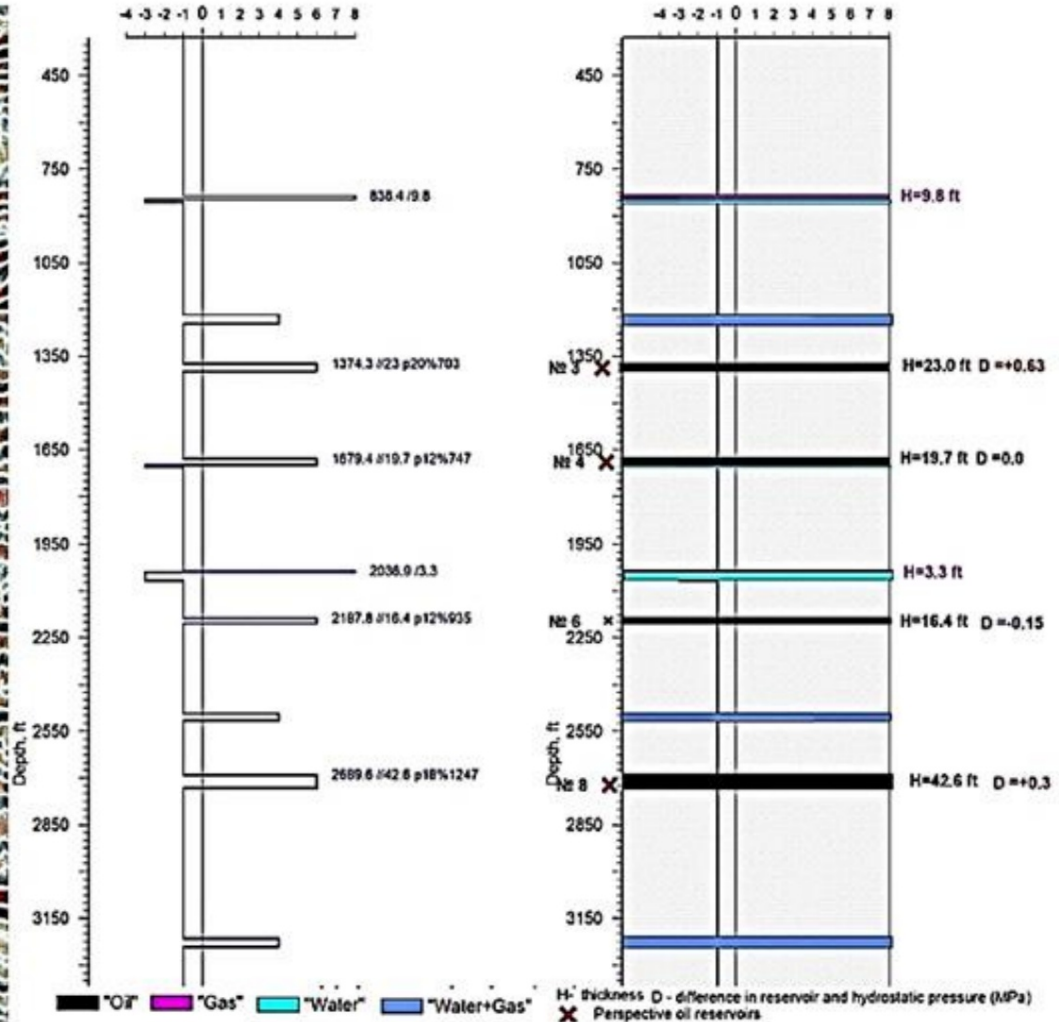


## Como la RSS-NMR y las sismicas clasicas muestran los resultados de terrenos

Sismica , una larga interpretacion es necesaria



RSS-NMR lectura directa de los resultados , sin interpretacion



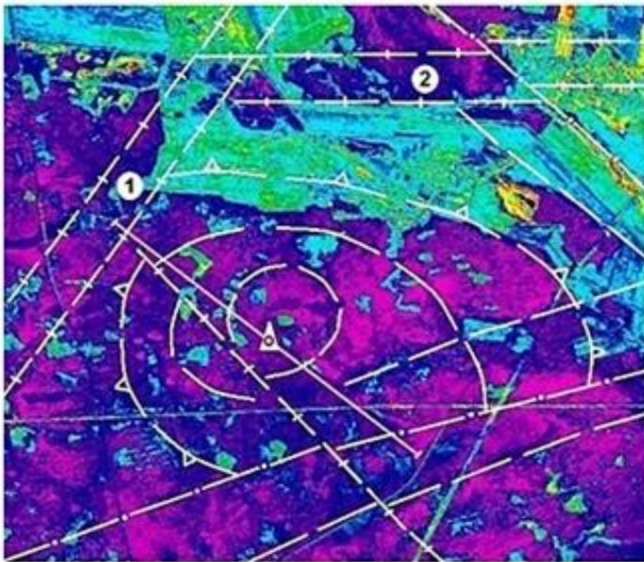




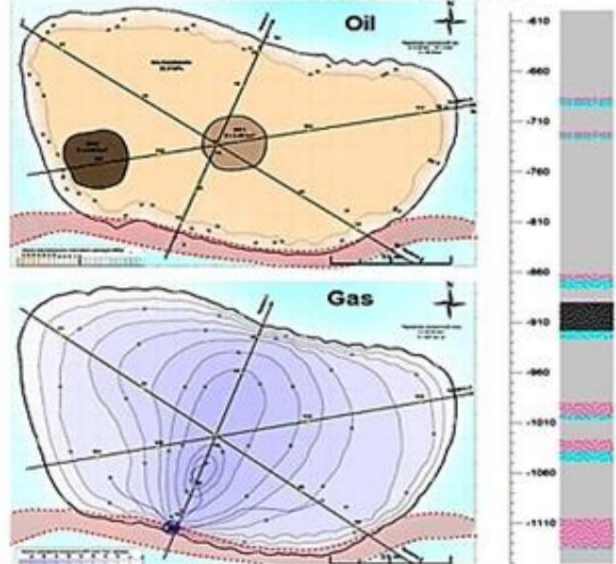
RSS/NMR-ны ЖҚЗ-мен (Еуропалық қашықтан зондтау жерсерігі) салыстыру

Жерді қашықтықтан зондтау – жердің, оның беті мен жер қойнауын, жеке заттар мен құбылыстарды өздерінің электромагниттік немесе шағылысқан сәулеленуін тркеу және талдау арқылы жанаспастан зерттеу. ЖҚЗ ғарыштық қашықтықтан зондтау жүйелері үлкен аумақтардан деректерді алуға мүмкіндік береді, кейін оларды аумақтарды болжау үшін пайдалануға болады, минералдар мен судың әртүрлі түрлерінің болуын уәде етеді.

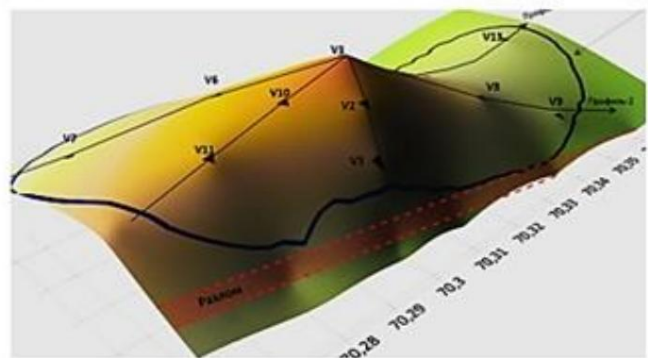
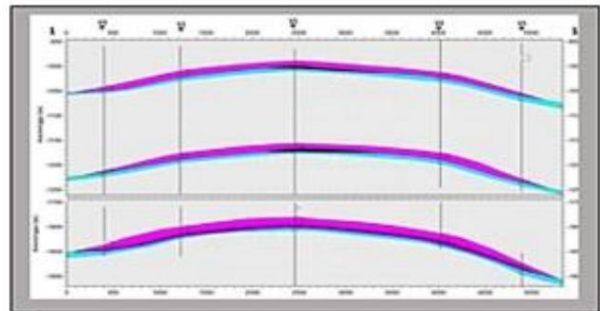
ERS - oil prospective zones



RSS - 2D and 3D surveys



ERS - terrestrial mineral displays







Зерттеу нәтижелерінде үлкен сапалық айырмашылықты байқаймыз.

ЖҚЗ қосымша зерттеудің перспективалық бағыттарын анықтайды; RSS кен орындарын анықтайды және олардың ерекше сипаттамалары мен пайда болу тереңдігін анықтайды.

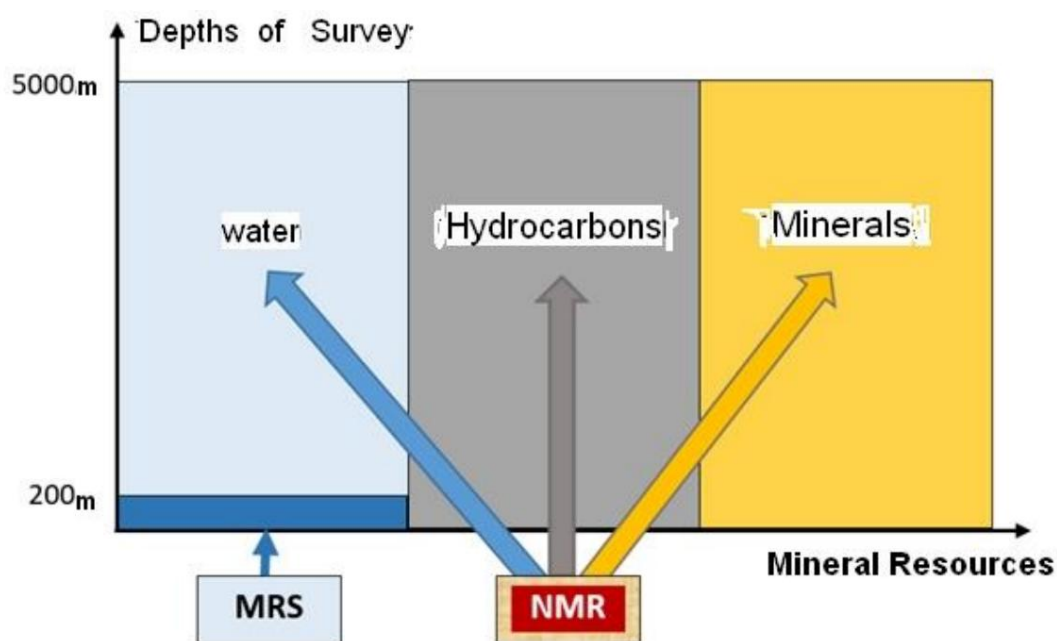
### RSS/NMR мен MRS салыстыру (магниттік-резонанстық зондтау)

MRS технологиясы сулы горизонттарды анықтауға және оларды өлшеуге арналған

Ерекше өзгешеліктер. MRS және NMR технологияларының жұмыс істеу принцип

салыстыру бірдей және ядролық магниттік резонанс құбылысына негізделген.

Дегенмен, MRS 150-ден 200 метрге дейінгі тереңдікке ену үшін өте үлкен антенналар мен орасан зор қуатты қажет етеді. Бұл жағдайда тек су горизонттары анықталады, ал ЯМР суды, көмірсутектер мен минералдарды анықтайды, тереңрек зерттеу жүргізеді:



Сондықтан RSS технологиясы қалаған суды, көмірсутектерді және пайдалы қазбаларды тигізіп келей анықтайтын және терең барлау мен даму перспективаларын бағалауды қамтамасыз ететін шалғай аумақтарды маркшейдерлік зерттеу әдісі болып табылады.

Технологияларды салыстырмалы талдау нәтижелері бойынша қорытындылар.

Геофизикалық технологиялар мен әдістердің тиімділігі зерттеу нәтижелерінің сенімділігінде, оларды алу жылдамдығында және құнында.





Барлық осы параметрлер бойынша RSS/NMR технологиясы жоғарыда талқыланған барлық геофизикалық әдістерден айтарлықтай асып түседі, сондықтан көмірсутектерді, тұщы жер асты суларын және пайдалы қазбаларды барлау және өндіруші компаниялардың табыстылығын түбегейлі арттырады. Осы белгісиздік кезеңдерінде жетілген кен орындарын (Қоңыр өрс) қалпына келтіру компанияның барлау кезеңіндегі табысының кілт болып табылады.

 <p><b>RSS NMR</b> THE SIMPLE WAY OF EXPLORATION By Fands-LLC</p>	<b>Registered Office</b> <a href="mailto:rss-nmr@fands-llc.biz">rss-nmr@fands-llc.biz</a>
	Land line +17863528843 Naaman's building suite 209- 3501 silverside road Wilmington Delaware 19810 USA

© 2014 RSS NMR. All rights reserved. RSS NMR is a registered trademark of Fands-LLC. The use of the RSS NMR logo is prohibited without the written consent of Fands-LLC.