



Mazmuny

1 Täge gözleg tehnologiýalaryna giriş	2
1.1 Gözlegiň dürli görnüşleri	3
1.2 2000-nji ýyldan 2021-nji ýyla çenli täze gözleg usullary	3
2 RSS / NMR tehnologiýasynyň işleýşiň jikme-jiklikleri	5
2.1 Seýsmiki oýlanma	5
2.2 RSS / NMR tehnologiýasynyň nähili işleýşi?	9
RSS / NMR ulanmak üçin 3 strategiýa	11
3.1 Greenaşyly meýdan programmalary	11
3.2 Müňderä hasabat berlen netijeler	11
4 RSS-NMR ulanmak	13
4.1 1-nji waka: Täze meýdanlaryň önünden gözlemek	13
4.2 2-nji waka: bar bolan guýulary barlamak	14
4.3 3-nji waka: Önümlüklikdäki bir topbagyýa-da ýetişen meýdan (goňur meýdan) täzedan gözlemek ...	14
4.4 4-nji waka: gaýatadan işlenmeli ýetişen meýdan (senagat çöliňni durkuny täzelemek)	15
Mature etişen meýdanlary täzedan gözlemek üçin 5 ERR (Energiýa gaýataryş tizligi) ulanylýar	16
Nebit pudagynda 6 ykdysady pikir	17
Önümlüklik bilen CASH arasynda 7 kepillendirilen ätiýaçlyk interfeýsi	17
7.1 RSS / NMR ätiýaçlyklaryň tassyklanmagyna kömek edip biljek guraldyr	18
8 Netije	18



1 Taze gözleg tehnologiý alary bilen tanyş lyk

• Geç

Seý smiki ş öhlelenme 1930-njy ý yllardan baş lap ý ataklary tapmak ü çin iş lenip baş landy. Dinamit soň ra akustiki zarbalary döretmek ü çin ulanyldy. 1960-njy ý yllardan bäri döredilen 2D ş ekiller we 1985-nji ý yldan bäri 3D ş ekilleri seý smiki gözleg kompaniý alaryna ý ol açý ar, goý um tapmak ähtimallygy ý eterlik bolansoň .

2000-nji ý yllardan baş lap, obli burawlary keseligine gönü kdirmek ü çin özbaş dak tü rgenleş ikler ulanylý ar. Bu birnäçe uglewodorod emele gelmegine mü mkinçilik berý är, ý öne birnäçe kilometre çenli uzap gidý är. Soň ra nebit ý ataklarynyň köplenç uzak aralyklarda, mysal ü çin Demirgazyk deň zinde biri-biri bilen aragatnaş yk saklaý andyklaryna göz ý etirdik. Bu gural, ilkinji serediş de garaş syz ý aly görü ný än, emma hakykatda torlara birikdirilen bu sahypalara makro görnü ş bermek ü çin ý itirim boldy.

• Ine

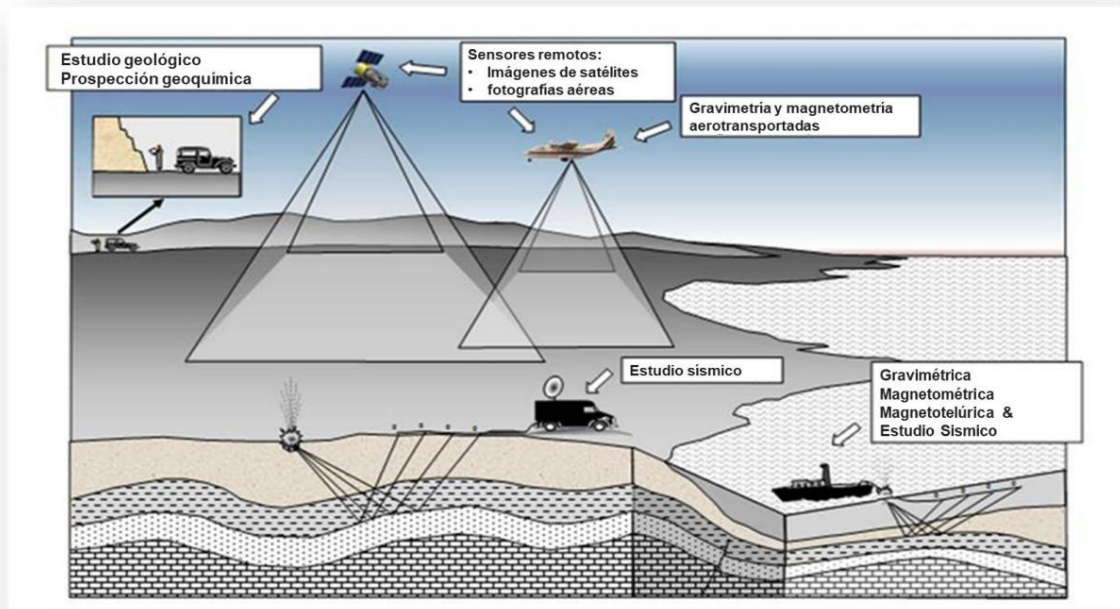
Gözleg / gözleg global energiý a geljeginde möhü m rol oý nar, häzirki ätiý açlyk gorlary barada takyk dü ş ü njäniň ý oklugy we ykdysady taý dan amatly bahalarda uglewodorodlaryň ý atagyndan çykarylmagy sebäpli näbellidir. Häzirki tehnologiiki ösü ş diň e bir çykdajylary azaltmaga kömek etmän, ilkinji nobatda daş ky gurş awa we ý erli ý aş aý jylara hormat goý malydyr.

RSS / NMR tehnologiý asy ("RSS-NMR SEVSU-Poisk" © Copyright SEVSU-Poisk Group) kömegi bilen , uzakdaky gözlegleriň netijesinde nebit ý atagyň ç alt we doly öwrenip bileris, ý agny adamzadyň ý okdugyny aý dyň toprak. ý er.





1.1 Gözlegiň dü rli görnüş leri



1.2 2000-nji ý yldan 2021-nji ý yla ç enli täze gözleg usullary

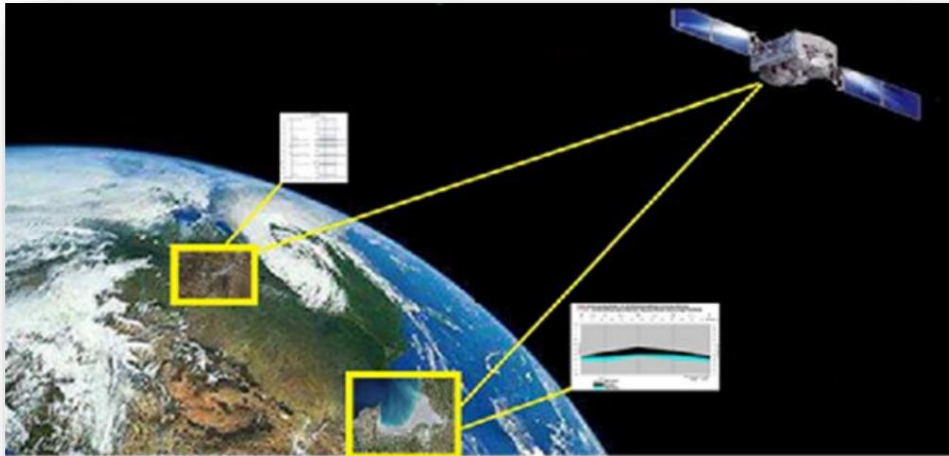
1.2.1 OBN (deň izde)





1.2.2 RSS / NMR

(“RSS-NMR SEVSU-Poisk” © Copyright SEVSU-Poisk Group) (gury ý erde we deň izde 6 kilometre çenli çuň lukda)



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

© Copyright 2016-2018 by Fands-LLC. All rights reserved. The information contained herein is confidential and intended only for the individual named. If you are not the named individual you should not disseminate, distribute or copy this e-mail. Please notify the sender immediately by e-mail if you have received this e-mail by mistake and delete this e-mail from your system. If you are not the named addressee you should not disseminate, distribute or copy this e-mail. If you are not the named addressee you should not disseminate, distribute or copy this e-mail. If you are not the named addressee you should not disseminate, distribute or copy this e-mail.



2 RSS / NMR tehnologiý asyň iş leý ş iniň jikme-jiklikleri

RSS / NMR tehnologiý asy baradaky aladalary ç özü äris: Seý smiki ş öhlenenme bilen deň eş dirilende nähili iş leý är? Baş gaça aý dylanda, bar bolan uzakdaky usullar bilen uzakdaky usulymyzyň - 1-nji tapgyryň diagnozynyň arasynda näme tapawut bar?

Bular hiç hili bäsdeş lik etmeý än tehnologiý alar, hasaplamalardaky ý aly täzeleri köne tehnologiý alardan ý okarydyr.

Deň eş dirmek ü ç in, ähli nebit gözleg kompaniý alary tarapyndan ulanylý an seý smiki tehnologiý any alalyň . Seý smiki enjamlar ý ere gönü kdirilen ý okary gü ý ç li signal döredý är. Bir tarapdan, bu gü ý ç li signal hiç hili maglumat alyp barmaý ar, beý leki tarapdan, ähli tarapa ý aý raý ar we ş onuň ü ç in ç uň luga ý etmek ü ç in gaty gü ý ç li bolmaly.

Ç uň luga ç ägine ý etende, ý erü sti reseptorlar tarapyndan ş öhlenený är we ý ygnaly ar. Maddanyň iç ine girmeý än signal anomaliý a hasaplaný ar. Alnan maglumatlary dü ý pli dü ş ü ndirmek zerurdyr. Bir obý ekt hakda dü rli pikirleri bolan köp terjimeç iler bilen gü rleş ý äris. .Agyň , goý um bolup bilý än ý a-da bolup bilmeý än anomaliý anyň bir görnü ş i ý ü ze ç ykaryldy. Depozitiň bardygyny diň e burawlamak tassyklap biler. Statistika guý ularyň diň e 30% -iniň maksadyna ý etý ändigini, ý agny seý smiki netijeliligiň bu göterimden ý okary däldigini görkezý är.

Seý smiki esasy emläk ş öhlelendirmekdir.

RSS / NMR tehnologiý asy nähili iş leý är? Geç iriji madda (nebit, gaz) mahsus dar zolakly signal iberý är, ý agny signal gözlený än madda hakda maglumatlary öz iç ine alý ar. Signal nyş ana ý etende we nebitiň ý a-da gazyň barlygy baradaky maglumatlary takyk alanymyzda täzedan ç ykly ar. Bu hadysa islený än maddanyň rezonansy diý ilý är. Dü ş ü ndiriş gerek däl, goý umyň gönü den-göni açyş y. Takyklygy 90%.

Esasy ý örelgeler

- Seý smiki ş öhlenenme , dü ş ü ndiriljek anomaliý alary ş öhlelendirmek prosesi soň rak.
- RSS / NMR islený än maddanyň rezonans tassyklaý yş signalydyr.
- RSS, ý adro reaktorynda emeli hemra suratlarynyň rezonans prosesi
- NMR nebit ý atagynda rezonans prosesi.

2.1 Seý smiki ş öhlenenme

2.1.1 Amal we usulyý et

Deň eş dirmek ü ç in, esasy emlägi hökmü nde ş öhlenený än nebit gözleg kompaniý alary tarapyndan köplenç ulanylý an seý smiki tehnologiý a.

Seý smiki esasy aý ratynlyklar:





1. Seý smiki enjamlar ý erasty baý lyga gönü kdirilen ý okary gü ý çli signal döredý är.
2. Bu gü ý çli signal hiç hili maglumat bermeý är.
3. Bu signal ähli tarapa ý aý raý ar we ş onuň ü çin ý etmek ü çin gaty gü ý çli bolmaly iň çuň luklar.
4. grounderasty päsgelçilige ý etende, alyjylar tarapyndan ş öhlelendirilý är we alyný ar (geofonlar).
5. Maglumatlary çuň ñ ur dü ş ü ndirmek zerur, bu köp zady talap edý är wagt talap edý än we ý alň yş lyklar hem döredip biler.
6. 2D seý smiki ş öhlenenme arhaikdir, dü ný äde öwrenilen ý erleriň 70% -i bu usula esaslaný ar. Ş ol sebäpli RSS / NMR tehnologiý asy arkaly ý etiş en ý ataklary gaý tadan gözlemek, nebit ý atagynyň peý daly ömrü ni uzaltmagyň alternatiwasydyr.

Sísmica convencional vs Sísmica de alta resolución

The image compares two types of seismic data. On the left, 'Sísmica Convencional' (Conventional Seismic) is shown as a blurry, low-resolution seismic profile. To its left is a pixelated image of a toucan bird. On the right, 'Sísmica Alta Resolución' (High Resolution Seismic) is shown as a much clearer, high-resolution seismic profile. To its left is a sharp, high-quality image of a toucan bird. The background is blue.



Gözleg we önü mçilik tehnologiý alarynyň ösü ş iniň taryhy

1883	Antiklin teoriý asy	Taryhy gözleg döwri
1900-njy ý ıllar	Aý lawly buraw	1-nji döwü r 1850 - 1930
1914	Seý smografiý a barlaglary	çyký an ý erlere we ý erü sti görkezijilere esaslaný ar
1924	Daş we suwuklygyň hiline esaslanyp gowý ý azgy	
1930-njy ý ıllar	1-nji deň iz guý usy (deň iz) deň ze ç enli uzalmagy (> 10 metr ç uň luk)	
1930	1D görnü ş li ş ekil bilen seý smiki nokady görkezň	

1930-njy ý ıllar - 1940-njy ý ıllar	1D-iň geofiziki umumylaş dyrylmagy	2-nji döwü r 1930-njy ý ıllar 1950-nji ý ıllar
1950-nji ý ıllar	1950-nji ý yldan baş lap takyk geologiki baglanş yklar	Nebit ý ataklaryny "tötänleý in" gözlemek
	Seý smiki we hasaba alyş gurallary gowulaş dy	

1960-njy ý ıllar		
sanly kompý uter	Zirzemiň 2D ş ekili (öwrenmek ü ç in anomaliý alary gözläň)	3-nji döwü r 1950-nji ý ıllar, 1970-nji ý ıllar
kontinental ý alň yş lyk	Has gowý gurluş bilimlari (1969)	"-Arym kalibrlenen"
Diografıy a	Daş laryň we ý erasty suwuklyklaryň aý ratynlyklary	

2D Migrasiý a (1970)	Kalibrlenen sanly seý smiki	
Ugurly buraw		4-nji döwü r 1970-nji ý ıllar
Roç e Ewa pikirleri	"Çeş me gaý asy we HC emele gelmegi" has doly usulyý et	"Kalibrlenen" skaner
Stratigrafiki derň ew	Gowulandyrylan ç aklama	

1983-nji ý yldan 3D seý smiki	Buraw nyş anlarynyň has takyklygy	5-nji döwü r 1980-nji ý ıllar
1985 nebit ulgamy	Potensial ugurlary iň gowý kesgitlemäge mü mkinçilik berý är	Optimal gözleg

1990-njy ý yldan 2010-njy ý ıllar ç enli		6-njy döwü r 1990-njy ý ıllar
Basseý nleriň we suw howdanlarynyň 2D we 3D simulý asiý asy		
Hereketleri we suwuklyklaryň lokalizasiý asyny ç aklamak		Gözleg "köne tehnologiý alary kämilleş dirmeç arkaly tertipli önü mçiligi öwrenmek"
Seý smiki ç aklamalar we suwuklyklara we suw howdanynyň giň elmegine 4D gözegç ilik		

2010-njy ý yldan 2020-njy ý ıllar ç enli		
Köne 2D / 3D seý smiki tehnologiý a (ulgamlay yn gözleg tertibi) bilen deň eş dirilende rewolý usiý a bolan gaty lokallaş dyrylan we örän saý lama gözleg tehnologiý alarynyň döremegi.		
"Total Energıe" tarapyndan önü mçilik toruny ü ý tgetmek ü ç in köne ý ataklary täzeden gözlemek ü ç in ulanylý an deň izdäki OBN		7-nji döwü r 2010-njy ý ıllar "Lokallaş dyrylan saý lama gözleg ý a-da örän saý lary erler ü ç in täze usullar
https://ep.totalenergies.com/en/expertise/reservoir/ocean-bottom-nodes-obn-wide-offshore-seismic-acquisition-campaign-improve		(Seý smiki deslapky baha)
Hemra suratlaryndan RSS-NMR gözleg , gysga wagtyň içinde örän uly ý erlere 6 km ç uň lukda (gury ý erde / deň izde) uglewododlaryň bardygyny kesgitlemäge mü mkinçilik berý är.		
Iň täze zat, önü miň anomaliý a gözlemegiň ý erine gönü den-göni gözlenmegi. Uglewododlar bilen ç äklenmän, uglewododlaryň ç aklama zolagyny kesgitleý ä n, ş eý le hem suw, metal ý a-da gymmat bahaly daş lary kesgitleý ä n tehnologiý a.		
Uly ý ü zlerde islený ä n önü miň bardygyny kesgitlemek ü ç in iň ön at tehnologiý a.		





2.1.2 Seý smiki ş öhlelendiriş taslamalary ü çin zerur maý a goý umlary

Seý smiki ş öhlelenme ü çin durmuş a geçirilmeli seriş deler:

- Iş stoly

Seý smiki taslama gaty kyn, sebäbi sebite girmezden ozal rugsatnamalar, EIA-lar bolmaly we kesgitlenen proseduralary we ü lň ü leri berjaý etmeli, käwagt tebigy seý ilgäh bolany ü çin ý a-da geografíý a we relý ef rugsat bermeý änligi sebäpli sebite girip bilmersiň iz Bu. Goý . Syý asy, jemgyý etçilik ý a-da jemgyý etçilik howpsuzlygy ý agdaý y (partizan söweş i, neş e gaçakçylygy) hem çäklendirý är.

Bu ofis iş leri gaty ý iti we taslama gutarandan soň dolandyrylanda iş gärlerden has köp iş talap edilý är.

- Meý dan iş i

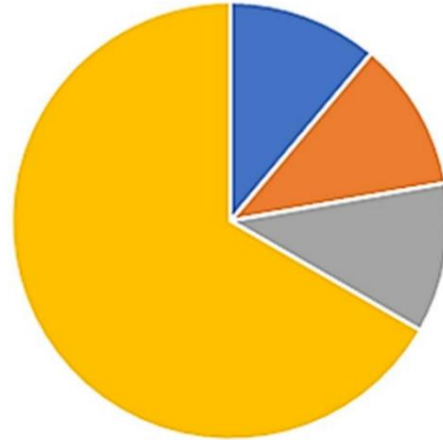
Seý smiki zerurlyklar:

- Iş lemek ü çin öz logistikasy bolan meý dan iş gärleri;
- Esasy eň ñ itleriň açylmagy;
- Çukurlar;
- Guý ulary burawlamak we partlaý jy seriş deleri oturtmak;
- Howa menzili, ý angyç guý uýj enjamlar, galyndylary dolandyrmak, daş ky gurş awy dikeltmek.





Ciclo de un proyecto petrolero

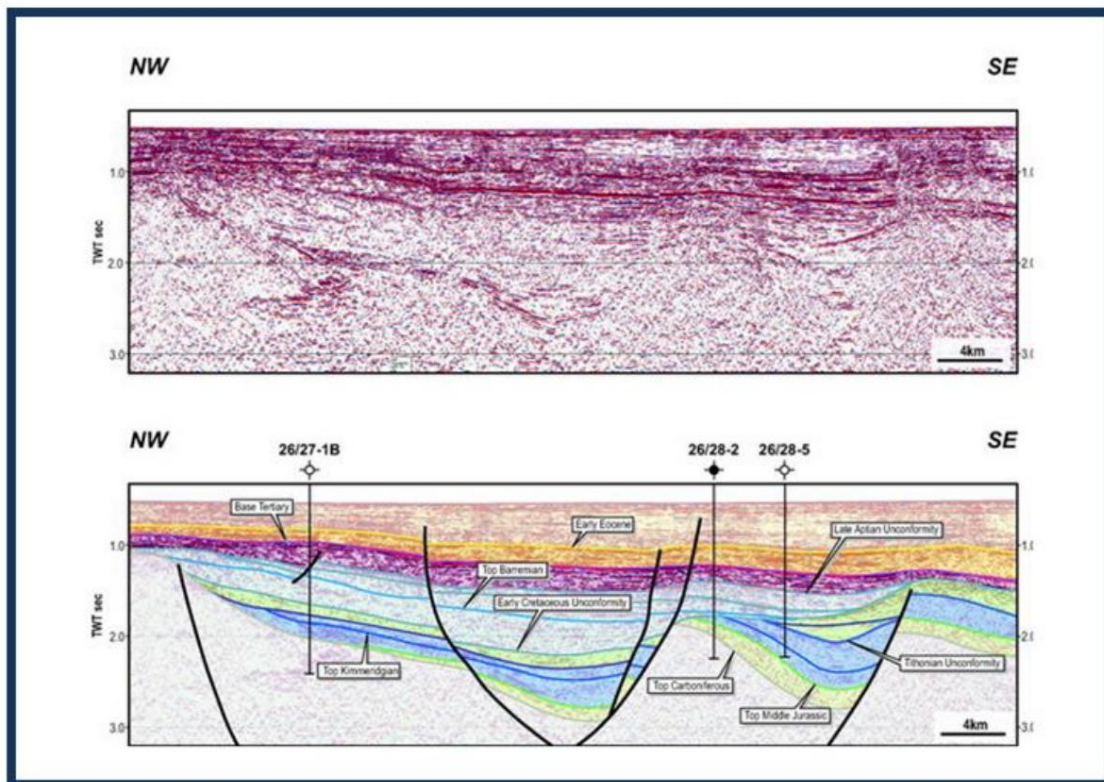


■ Exploración ■ Evaluación ■ Desarrollo ■ Producción

Maduración del Proyecto
5 a 10 años

Campo en Producción
15 a 30 años

Seý smiki ş öhledenme bilen netije



2.2 RSS / NMR tehnologiý asy nähili iş leý är?

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



RSS / NMR tehnologiý asy uglewodorod ý ataklaryny, minerallary, gymmat bahaly daş lary (ý atý an ý erinde gözlený är) we çuň luga dikeldilip biliný än sü ý ji suw çeş melerini kesgitlemek we uzakdan we ý erü sti gözleglerden innowasion çemeleş me.

Sebitleri we suw howdanlaryny uzakdan duý mak RSS (rezonans spektral gözleg) analog giň iş lik ş ekilleriniň rezonans spektral gaý tadan iş leniş ini ulanyp amala aş yrylý ar. Açyk giriş ý erlerinden suratlar ulanylý andygy ü çin hiç hili rugsat ý a-da tassyklama talap edilmey är.

NMR (learadro Magnit Rezonansy) ý a-da NMR (learadro Magnit Rezonansy), magnit-rezonans usuly bilen ý er nokadyndan ý ataklary öwrenmäge mü mkinçilik berý är.

Bu usul barada has giň iş leý in maglumaty www.geosci-instrum-method-data-syst.net/5/551/2016/ makalasyndan tapyp bilersiň iz . NMR Mü ş deriniň çägene iberilmegi ü çin tassyklamany we ygtyý arnamany talap edý är.

Bu islený än materialyň rezonansy diý ilý är. Dü ş ü ndiriş gerek däl, sebäbi bu goý uly gönü den-göni tapylmagy, ş onuň ü çin gözlegimiz gaty gysga wagtda, ý agny 60-dan 90 gü ne çenli amala aş yrylý ar. Mü ş deri gözleg meý danynyň kontur nokatlarynyň koordinatlaryny WGS84 geografiki koordinatlarynda, gözleg nyş any (mysal ü çin uglewodorodlar) we gözlegiň çuň luga bilen ü pjü n etmeli.

Usulymyz ü ç tapgyrda ösdü rilip bilner:

Çalt iş leý är we 1-nji tapgyr ü çin 60 gü nü ñ içinde we 2-nji we 3-nji tapgyrlar ü çin 105 gü nü ñ dowamynda gowy netijeler berý är.

Matureetiş en meý danlar ü çin (gözleg meý danç asy) önü mç ilik iş ine päsgel bermezden gözleg iş lerini gaý talaý arys. "Grinfilds" taslamasyny (wagt, rugsatlar we maý a goý umlary) ösdü rmekden has ösen meý dan önü mç ilik toruny ü ý tgetmek has aň sat.

- Birinji etap RSS uzakdan duý gurmak usulydyr, ý adro gözleg reaktorynda hemra suratlaryndan rezonans maglumatlary alý arys. Gözleg meý danynyň analog hemra suratlary, ý adro gözleg reaktorynda ý okary hü närliligi iş gärleri tarapyndan gaý tadan iş lený är. Takyklygy 90%, seý smiki görkezijiden ü ç esse ý okary. Örän tygş ytly proses uzakdan geç irildi, ý agny seý smiki ş öhlelenmeden tapawutlylykda daş ky gurş awa hormat goý ý arys

we jemgyý etç ilik. Mü ş deriniň diň e birinji tapgyry amala aş yryp biljekdigini bellemek möhü mdir.

- Ikinji etap NMR gözlegidir. Gözlegiň takyklygy hem 90%. Bu tehnologiý a, Nobel baý ragyna mynasyp bolan iki açyş y öz iç ine alý ar: NMR we Kirlian effekti. Takyk netijeler, dü ş ü ndiriş bermezden, tehnologiý a gönü den-göni nyş ana (nebit ý a-da gaz) gitmäge mü mkinçilik berý är, sebäbi bu önü mleri signallarymyz bilen gözleý äris.





- Üçüncü etap, birinci ve ikinci tapgyrlaryň jemlenmegi.

3 RSS / NMR ulanmagyň strategiýasy

Usuly etimizni ulanylyşy üç fazadan ybarat gözleg işleriniň tertibi üçin möhümdir, ýöne 1-nji tapgyra täze ugurlarda gözlegiň bir tapgyrynyň çalt şakilini çekmäge mümkinçilik berýän gaty arzan guraldygyna düşünmeli. (Greenaşyl meýdanlar). Täzelik, önümçiligi togtatman, gyzyklanma nokatlaryny aýyrmak üçin kämillik ýaşyna ýeten meýdançany täzeden gözden geçirip bolýar. Bu gözlegden, nebit kompaniýasy önümçiligini artdyrmak üçin önümçilik ulgamyny üýtgedip biler.

3.1 Greenaşyl meýdan programmalary

3.1.1 1-nji tapgyra

- RSS / NMR gaty gymmat seýsmiki şöhlenenmäni ösdürmekden saklanýar.
- RSS / NMR paýhasly we daşky gurşawa zyýan bermezden işlemäge mümkinçilik berýär, ýerli ýaşajylaryň arasynda ýalan umytlar.
- Müşderiniň çeşmelerini ygnamazdan gaty çalt gözleg wagty.
- Geosýnukdaý nazardan ösýän kompaniýa üçin strategiki gural nebit we önümçiligini artdyrmak isleýär.

RSS / NMR, täze çeşmelerini nebit profilini gaty köp serişdesiýada çykadjylary bolmazdan, doly isleg boýunça we 2-nji tapgyra taýyn bolmak üçin amatly guraldyr.

RSS / NMR ilki bilen nebit ýatklaryny kesgitlemek üçin işlenip düzüldi, soňra seýsmiki şöhlenenmäni, magnetotelluriki usulyýada başga bir usuly amala aşyrmak ýada 2-nji tapgyra dowam etdirmek. Müşderiniň özüne bagly.

3.1.2 2-nji tapgyra

Işki işgärler topary bilen amala aşyrylýar.

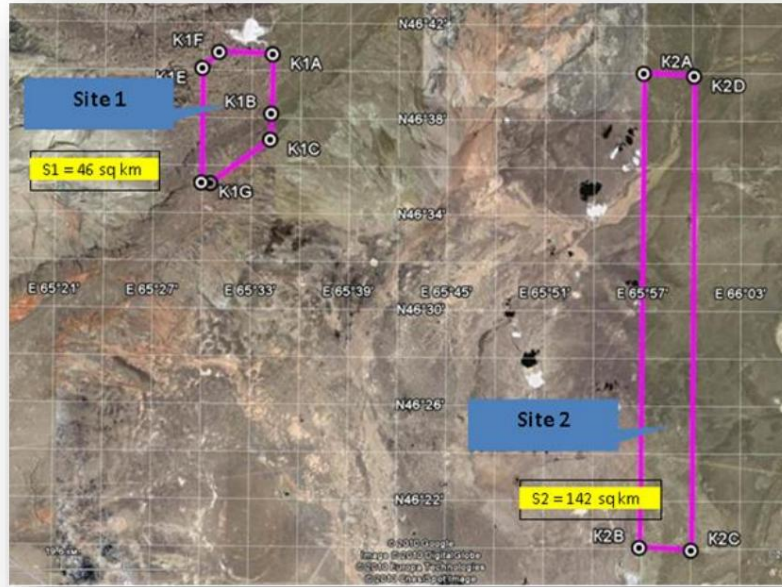


3.2. Netijeler Müşderä habar berildi

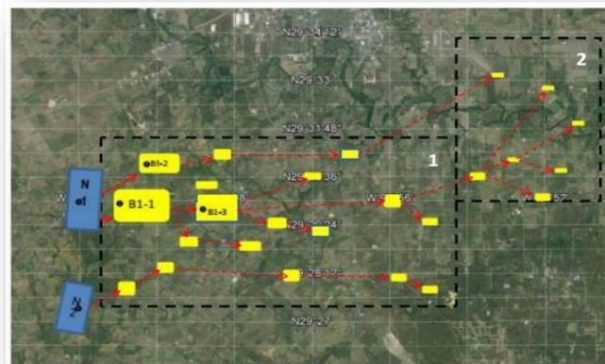




RSS / NMR tehnologiý asy mutlak maglumatlary berý är: (sanly gözý etimler, galyň lyk, ç uň luk gorizontlary we gaz basyş y) uglewodorod suw howdanlarynyň ý atagyndan 6 km ç uň luga ç enli. gönü den-göni dü ş ü ndiriş siz, göni okamakdyr. RSS / NMR tehnologiý asy takyk gözleg koordinatларыnyň buraw meý dançalaryny adaty gözleg usullaryndan (2D / 3D) has pes bý udjet bilen kesgitleý är.



Yamam ballar	Habarlaş mak ü ç in maglumatlar ölçemek ballar	Nebit gorizontynyň ý ü ze ç ykmagynyň ç uň luga, H (m)	Nebit gorizontynyň galyň lygy, ΔH (m)
№ 1 bolsa (has ý okary bölegi)			
s. 1.1. (gü nbatar bölegi)	N 460 39 '54 " E 650 30 '18 "	H1 = 2500 ÷ 2800 m, ý angç ý agy N2 = 3800 ÷ 4100 m, ý angç ý agy	300m 300m
s.1.2. (gitdi)	N 460 40 '30 " E 650 33 '36 "	H1 = 2530 ÷ 2830 m, ý angç ý agy N2 = 3830 ÷ 4130 m, ý angç ý agy	300m 300m



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



4 RSS-NMR ulanmak

4.1 1-nji waka: Täze meý danlary öň ü nden gözlemek

RSS-NMR Fase 1

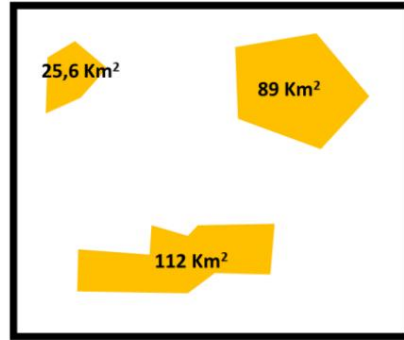
ANTES



Bloque Virgen: 1200 Km²

Sísmica del Bloque de **1,200 Km²**
Costo: 1,200 Km² x 19,000 USD/Km² = **22,800,000 USD**

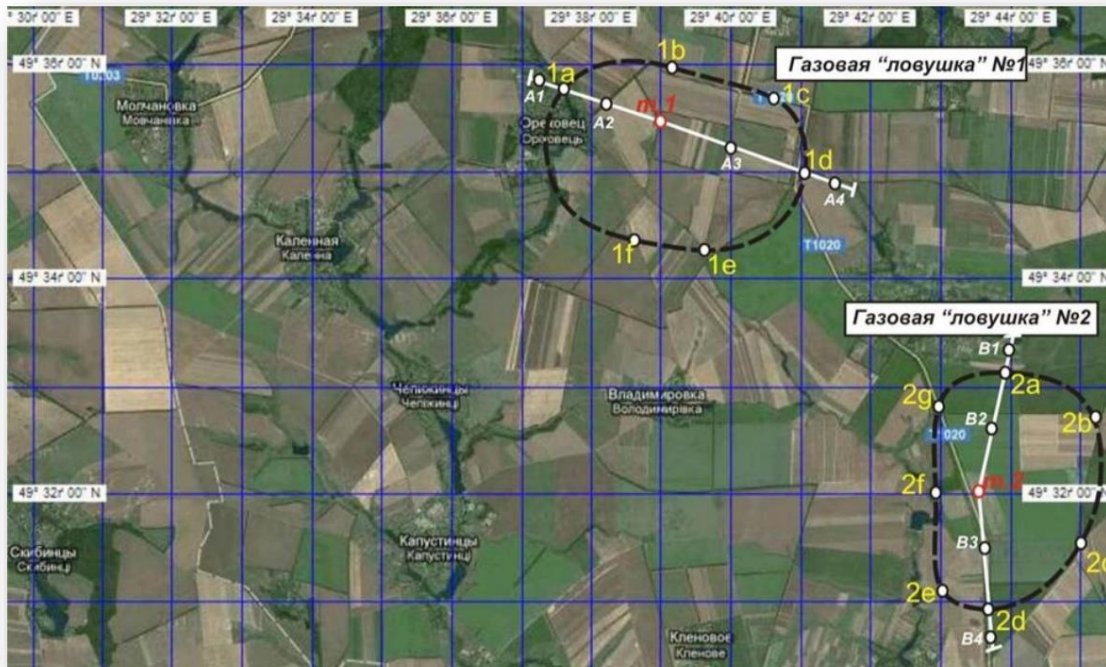
DESPUES



Área total con posibles yacimientos de hidrocarburos:
25,6 Km² + 89 Km² + 112 Km² = 226,6 Km²

Sísmica del Bloque de **198.43 Km²**
Costo: 198.43 Km² x 19,000 USD/Km² = **4,305,400 USD**

RSS / NMR tarapyndan deslapky gözleg seý smiki gözleg çykadjylaryny çäklendirmäge mü mkinçilik berý är we 1-nji tapgyra çykadjylary ep-esli azaldar.



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



4.2 2-nji waka: bar bolan guý ulary barlamak

Müşderi 2D / 3D maglumatlary düşündirenden soň buraw nokadyny kesgitleänsoň, aşakdaky netijeleri alyp boljak has jikme-jik derňew geçirmek maksady bilen iň gowy alternatiwa, bu buraw nokady bilen üpjün etmekdir.

- Belli bir çuňluk aralygynda gözleg nokadynda uglewodorodlaryň bardygyny kesgitlemek.
- Uglewodorodlaryň (nebit, tebigy gaz) görnüşini kesgitlemek.
- Buraw nokadynyň töwereginde 1 to 3 km radiusda kesgitlenen suw howdanynyň konturlary we kemçilikleri bolan meýdan kartasy.
- Goýumyň konturyndaky signala iň ýokary jogap zolaklaryny kesgitleän kesgitleildi.
- Peýdaly gözyetimleriň sanyny kesgitleän.
- Her gözyetimiň üze çykmagynyň çuňlugyny kesgitlemek.
- Gorizontda gaz basyşy.
- Dörediji suwuň bolmagy we galyňlygy.
- Buraw nokadynda çuň sütlüleriň gurluşygy.
- Dolandyryş nokadynyň golaýynda uglewodorodlaryň ýoklugyny kesgitleän uglewodorodlaryň belli bir nokadynda.
- Şowsuzlyklar we / ýa-da 2D / 3D seýsmiki düşündiriş säwlikleri sebäpli gury guýulary barlamak, 1 km bilen 3 km aralygynda gury guýunyň ýerleşýän ýerini täzeden gözden geçiriş.

4.3 3-nji waka: Öňü mçilikde ýa-da ýetişen meýdanda bir bloky täzeden gözlemek (brownfield)

Müşderi täze gurnama, öňü mçilikde ýa-da sanjym guýulary we ş.m. bilen öňü mçilik tertibini üýtgetmek kararyna gelmek üçin öz blokyny doly ýa-da bölekleyin gözden geçirmeli bolsa, aşakdaky netijeleri alar:

- Nebit we gaz ýataklarynyň üstündäki suw howdanlarynyň konturlary;
- duzaga düşmegiň çäkleri;
- Her suw howdanyndaky gözyetimleriň sany,
- Gorizontyň çuňlugy,
- Nebit gorizontynyň üstünde gaz gapagynyň bolmagy,
- tankyň basyşy,
- Nebit gözyetiminiň aşagynda suwuň bolmagy,
- Uglewodorod suw howdanlarynyň dik bölmeleri,
- Aýry-ayry gatlar boýunça üçekleriň gurluş kartalary,
- Gaz we nebitiň gatlar boýunça çak edilýän mukdary,
- Nebit baýlyklaryny deslapky hasaplamak arkaly ataga umumy baha bermek we ýatdakdyň ähli suw howdanlarynda garaşlylyk gaz,
- Her suw howdanynda iň ýokary signal seslenmesini kartalaşdyrmak
- Iň amatly buraw nokatlaryny kesgitlemek.





4.4 4-nji waka: gaý tadan iş lenmeli ý etiş en meý dan (senagat çölü ni täzeläň)

RSS / NMR gözleginiň esasy maksatlary:

- Iş leý äň ý a-da taş lanan bloklarda gaz, nebit we kondensat ý ataklaryny tapyň , kesgitläň we kesgitläň .
- Bar bolan suw howdanlaryny täzedem çekiň we suw howdanlaryny ý a-da ý ataklary belläň öň 2D / 3D seý smiki tarapyndan açylmadyk.
- Öňü mçilige getirilmedik blokyň iň geljegi uly ý erlerine baha beriň ozal.
- Mü ş deri blokyň täzedem öwrenilmegi ü çin bölegini täzedem belleý är, ý ene-de ähli bloky öwrenmegi maslahat berý äris.
- Ş eý le hem, bar bolan ý apyk guý ularyň daş -töweregine syn edip bilersiň iz, çykdaýlary azaltmak ü çin ozal burawlanan we taş lanan guý udan ikinji derejeli guý y burawlap bolý ar.

1-nji tapgyryň ahyrynda her ý etiş en meý dan ü çin aş akdaky netijeler alarys:

- Bloklaryň ý a-da ý etiş en meý danlaryň kartalary (goň ur meý dan), ý ataklaryň kartalaş dyrylan suw howdanlarynyň konturlary, has takygy, geografiki koordinatlar bilen baglanyş ykly ý ataklaryň konturlary ý ü ze çykaryldy.
- Bölü mlerde signalyň jogap beriş meý danlary we signalyň jogap konturlary gidrostatik basyş , MPa.
- Iň geljegi uly goý umlar soň raky jikme-jik öwrenmek ü çin kesgitlený är (2-nji we 3-nji tapgyrlar).

Mü ş deriniň haý yş y boý unça, aş akdaky ý aly has takyk maglumatlary almak maksady bilen geljegi uly öňü mçiligi ý a-da taş lanan ý ataklary has jikme-jik öwrenmek ü çin 2-nji we 3-nji tapgyra geçý äris:

- Nebit we gaz ý ataklarynyň ü stü ndäki suw howdanlarynyň konturlary;
- duzaga dü ş megiň çäkleri;
- Her suw howdanyndaky gözy etimleriň sany,
- Gorizontyň çuň luga,
- Nebit gorizontynyň ü stü nde gaz gapagynyň bolmagy,
- tankyň basyş y,
- Nebit gözy etiminiň aş agynda suwuň bolmagy,
- Uglewodorod suw howdanlarynyň dik bölü mleri,
- Aý ry-ay ry gatlaklar boý unça ü çekleriň gurluş kartalary,
- Gaz we nebitiň gatlaklar boý unça çak edily äň mukdary,
- Nebit baý lyklaryny deslapky hasaplamak arkaly ý ataga umumy baha bermek we ý atakdaky ähli suw howdanlarynda garaş yly an gaz,
- Her suw howdanynda iň ý okary signal seslenmesini kartalaş dyrmak
- Iň amatly buraw nokatlaryny kesgitlemek.





RSS-NMR Fase 1: Campos Maduros

ANTES

Con datos de sísmica 2D del siglo XX



Bloque Virgen: 1200 Km²

DESPUES

Con datos de la RSS-NMR



Después de la RSS-NMR el campo puede producir
4,689 bdp + 500 bdp + 26,500 bdp = 31,689 bdp

Matureetiş en meý danlary täzeden gözlemek ü çin 5 ERR (Energijý a gaý taryş tizligi) ulanylý ar

Senagatymyz ü çin bu kyn pursatdan baş lap, gözleg taslamalaryny ý erine ý etirmek ü çin wagty we çykdajylary azaldý an alternatiw çözümleri seljermeli. Ş ol sebäpli TRE ý a-da EROI (Maý a goý umlaryndan energijý a gaý dyp gelmek) täze taslama (Grinfild taslamasy) amala aş yrakdygymyzy ý a-da köne suw howdanyny täzeden gözden geç irjekdigimizi kesgitlemek ü çin iş imiziň esasy bolmaly görkeziji bolar. Braunfild taslamasy).

Ykdysady we wagtlaý yn ü ý tgemeleri hasaba almaý an ý önekeý çyzykly deň lemede jemlenendir

N önü miň salgyylanma bölü mi N-ni Z (köp ý a-da köp) öndü rmäge mü mkinçilik berý är

$$1 \times N = > Z \times N.$$

Häzirki ykdysady etiň gatş magyny hasaba almazdan kararlaryň kabul edilmegine mü mkinçilik berý än netijäni alý arys, sebäbi ol pul däl gymmata esaslaný ar. Nebit pudagymyz ü çin bir barrel nebit (159 liter) N.-iň hemiş elik bahasy hökmü nde alý arys, köne ý ataklary täzeden gözden geç irmezden ozal täze taslamalara baş lamak bilen pudagymyzyň girdejiliginiň peselmegini ölç eris.

- 1 ters barrel 1900-nji ý ylda 100 barrel öndü rmek ü çin ulanylý ar, ý agny $1 \times N = > 100 \times N$
 - 1 ters barrel 1985-nji ý ylda 35 barrel öndü rmek ü çin ulanylý ar, ý agny $1 \times N = > 35 \times N$
 - 2010-njy ý ylda 25 barrel öndü rmek ü çin 1 ters barrel ulanylý ar. $1 \times N = > 25 \times N \cdot 1$
- ters barrel, 2020-nji ý ylda 18 barrele, ý agny $1 \times N = > 12 \times N$ öndü rmäge mü mkinçilik berý är

Hususy we jemgyý etç ilik E&P kompaniý asy girdejisini artdyrmak islese, aş akdaky teklipleri göz öň ü nde tutmagy maslahat berý äris:

- Täze taslamalara maý a goý umlaryny azaltmak.





- Gysga möhletli girdeji gazanmak ü çin köne meý danlary täzededen gözden geçiriň .

Nebit pudagynda 6 ykdysady pikir

Gaý tadan gözleg arkaly döwletiň ý a-da hususy nebit kärhanasynyň durnuklylygyny ü pjü n etmek möhü mdir.

"Nebite baý ý urt, 20 ý ylyň içinde daş ary ý urtda satjak ý ekeje barrelimiz bolmaz". Wisente Foks Kuesada, Meksikanyň öň ki prezidenti, 2000-nji ý yl

Nebit kompaniý asy ü çin uglewodorodyň dikeldilmegini ý okarlandyrý an ösü ş meý ilnamasyny kesgitlemek ü çin ý atagyň ätiý aç lyklaryny mü mkin boldugyç a takyk bilmek zerurdyr. Nebit kompaniý alary ü çin ätiý aç lyklar ösmek we pul gazanmak ü çin aktiwlerdir. E&P hukuklaryny almak, taslamalara gatnaş mak we maliý eleş dirmek, hasaba alnyp bilinjek nebitiň ý a-da gazyň mukdaryna, öndü rilip bilinjek mukdaryna we maý a goý umynyň girdejisine baglylykda karar berilý är.

7 Önü mç ilik bilen CASH arasynda kepillendirilen ätiý aç lyk interfeý si

Nebit pudagy ü çin ätiý aç lyklar, barha artý an islegi kanagatlandyrý an taslamalary ösdü rmek ü çin ykdysady seriş delere elý eterlilikini kepillendirý än ynamyň we ygtybarlylygyny özenidir.

Maliý e pudagy we , ätiý aç lyklary nebit kompaniý asynyň bahasynyň ölç egidir ş onuň ü çin karz kuwwatynyň esasy.

Nebit girdejilerine ep-esli garaş ly eksport edý än ý urtlar ü çin ätiý aç lyklaryň kepillnamasy karz ugurlaryna girmegi ü pjü n edý är. Uglewodorod öndü rý än ý urt meselesinde bu täzelenip bolmaý an tebigy baý lygy ösü ş guraly hökmü nde näç e wagtlap ulanyp boljakdygyny bilmek möhü mdir.

Nebit dü ny äde iň köp ulanylý an täjirçilik energiý a çeş mesidir we onlarça ý yllap ş eý le bolmagyny dowam etdirer. Ş onuň ü çin olaryň ç alş ylmagyna alada ý a-da howlukman garaş mak ü çin elý eterlilikini bilmek zerurdyr. Barlanan, ähtimal we mü mkin ätiý aç lyklaryň arasynda maý a goý umlaryna baş lamazdan ozal saý lamaly. Hakykatdanam, iň köp jemlenen we elý eterli çeş melerden peý dalanandan soň , E&P az konsentrirenen ý a-da çykarmak has kyn we ý er ý ü zü ne gaý dyp barmak ü çin has köp energiý a talap edý än çeş meleri ulanmaga mejbur bolý ar. Ş onuň ü çin has amatly bolý an TRE (EROI).

"Brownfields" -iň ekspluatasiý asyna esaslaný an we "Greenfields" taslamasy bolmadyk önu mç ilik bilen dolanyş ygy gysga möhletde ý itip gitmek howpuny döredý är. Matematiki, sebäbi önu mç ilik azalar we täze gözlegleriň izi maliý eleş dirmäge we täze goý umlaryň yzy önu mç ilige goý maga seriş däň iz bolmaz, ç ykdajylary ş ol bir wagtyň özü nde ý okarlanar.





TRE-iň iri nebit kompaniýalarynyň karar kabul ediş komitetleriniň täze taslama tassyklamazdan ozal iki gezek pikir edýändigini göz önünde tutup, gök meýdanlaryň çykadjylary.

7.1 RSS / NMR ätiýaçlyklaryň tassyklanmagyna kömek edip biljek guraldyr. 1-nji tapgyra görä, goý umyň takyk aýratynlyklary gaýtadan ulanylyp bilner, düňýä derejesinde 2D seýsmiki maglumatlara esaslanyp, ozalky köp sanly goýumlaryň işe girizilendigi barada maglumatlar bar.

Analogiýa etmek üçin, kompýuteriň ekranyna ýelmejek kagyzdaky suratlary ulanyp, web sahypasyny gurmak ýaly.

Jemi, Fransuz E&P, OBN-iň kömegi bilen, Katar gazy bilen bilelikdäki kärhanadaky Demirgazyk Nebit ýatagyny optimallaşdyrmak üçin önümlü ilikdäki suw howdanlarynyň suraty bolan OBN-iň kömegi bilen deňizde köpeltmek gyzylanmasyna doly düňýä ündi <https://www.Ep.total.com/fr/tejribe/suw/howdany/aşakydünwüler-ocean-obn-giň-deňiz-seýsmiki-satyn almak-kampaniýa-gowulaşdyrmak>

OBN näme <https://www.youtube.com/watch?v=JCKWJfTzLO>

8 Netije

Häzirki wagtda nebitden peýdalanmak üçin çalt netijeleri berýän ýönekeý, arzan çözümler üns bermeli. RSS-NMR, kompaniýalaryň uzak möhletleýin ykdysady we energiýa geljegini üpjün edýän bu täze ýatklary öleşdirmeli nebit kompaniýalary üçin iň amatly guraldyr. Päk gyz bloklary barlamak, agyr ulgamlara çykadjylary çäklendirmek üçin girizilmelidir.

Theseöne bu taslamalary maliýeleşdirmek ýa-da ilkinji nobatda kompaniýanyň durnuklylygyny üpjün etmek üçin Grinfilde aktiwleri we geljegi bolmagy üçin bu täzeden gözleg ýa-da tassyklamak üçin düňýä zediş seýsmiki zerur bolan köne goýumlaryny gaýtadan işlemeli.

Şeýlelik bilen, RSS-NMR çalt, köptaraply, töwekgelçiliksiz we soraglaryň yza çalt jogap berýär.

