

Neft- qazlılığın qiymətləndirilməsinin

əsas meyarları

Neft-qaz sənayesinin əsas inkişafının ilk illərində axtarış və kəşfiyyat işləri yerüstü neft-qaz nişanələri olan sahələrdə aparılırdı. Axtarış-kəşfiyyat işlərində nəzəri əsasları olan meyarlar yox idi. İlk dəfə neft və qazın antiklinal strukturlarında toplanması nəzəriyyəsi müəyyən edildi. Bir qədər sonra neft və qazın qeyri –antiklinal formalı tələlərlə də əlaqədar olduğu izah edildi. Hazırda neft və qaz yığımlarının axtarışı və kəşfiyyatı işlərində elmi cəhətdən əsaslandırılmış nəzəri təlimlərdən geniş istifadə olunur. Yuxarıda göstərdiyimiz kimi, yer qabığında neft və qaz yığımlarının əmələ gəlmə prosesi müxtəlif pilləli olmuş və aşağıdakı kompleks amillərlə xarakterizə edilmişdir:

- ❖ Tədqiq olunan ərazidə inkişaf edən tektonik hərəkətlərin rejimi;
- ❖ Çöküntü toplanmanın paleocoğrafi, litoloji fasial və eyüni zamanda geokimyəvi şəraitləri;
- ❖ Geotermodinamik şərait;
- ❖ Neft-qaz yığımlarının hidrogeoloji və paleohidrogeoloji şəraitləri;
- ❖ Neft və qaz yığımlarını saxlanma şəraitləri;

Bu amillərə əsasən neft-qazlılığın qiymətləndirilməsinin başlıca meyarları müəyyən olunur.

Hazırda neft-qazlılığın qiymətləndirilməsi üçün bu meyarlar mövcuddur:

1) tektonik; 2) paleocoğrafi; 3) litoloji-fasial; 4) Geokimyəvi; 5) Hidrogeoloji və paleohidrogeoloji; 6) Hidrokimyəvi; 7) Geotermik; 8) Təbii neft-qaz çıxışları; 9) formalaşan neft-qaz yığımlarının saxlanması

Tektonik meyarlar. Regional neftli-qazlı ərazilərin və zonaların formalaşmasında iştirak edən amillər içərisində tektonik amil mühüm yer tutur. Tektonik amil özü də neft-qaz əmələgəlmə və neft-qaz toplanma proseslərini yaradan və inkişaf etdirən paleotektonik amillərə, neft-qaz yığımlarının formalaşmasını müəyyən edən struktur amillərə ayrılır. Neft-qaz əmələgəlmə və neft-qaz toplanma proseslərini yaradan və inkişaf etdirən paleotektonik amillər, neft-qaz əmələgəlmə və neft-qaz toplanma paleoçökəkliklərlə əlaqədar olan və böyük amplitudlu enməyə məruz qalan sedmintasiya hövzələrində inkişaf edir. Neft-qaz əmələgəlmə vilayətlərinin sahə üzrə yerləşdirilməsini qiymətləndirmək üçün hər bir geoloji tarixdə baş verən regional tektonik hərəkətlərin istiqamətini və rejimini müəyyən etmək lazımdır. Bakirovun göstərdiyi kimi paleoçökəkliklərin sahə üzrə yerləşməsi ayrı-ayrı geoloji dövrlərdə sabit olmayıb, dəyişkəndir. İri strukturlara uyğun gələn paleoçöküntülərin sahə üzrə yerləşməsi dəyişdikcə regional neft-qaz əmələ gəlmə sahəsi də onunla əlaqədar olaraq dəyişəcəkdir. Belə yerdəyişmənin xarakteri isə hər bir geoloji dövrə uyğun gələn regional tektonik hərəkətlərin rejim və istiqamətləri ilə, daha doğrusu, paleotektonika ilə müəyyən olunur.

Neft-qaz yığımlarının formalaşmasını müəyyən edən struktur amillər aşağıdakılardır:

1. Neftli-qazlı vilayətlərə uyğun gələn regional geostruktur elementlərin varlığı: a) platforma vilayətlərində tağ qalxımları, meqavallar, çökəkliklər, avlokogenlər; b) keçid və qırıqlıq vilayətlərində dağqarşısı və dağarası çökəkliklər;

2) Neftli-qazlı zonaların varlığı: a) platforma vilayətlərində valabənzər qalxımlar; b) keçid və qırıqlıq vilayətlərində antiklinoriumlar, sinklinoriumlar, düz strukturları, regional qırılmalar, rifəmələgəlmələri;

Neft-qaz yığımlarının yer qabığında saxlanmasına nəzarət edən paleotektonik amillər.

Formalaşan neftli-qazlı zonalar müəyyən paleogeoloji şəraitlərin inkişafı ilə əlaqədar olaraq dağılmaya məruz qalırlar. Neft-qaz yığımlarının dağılması xüsusilə müsbət tektonik hərəkətlər intensiv inkişaf etdiyi zaman baş verir. Çünki onlar infiltrasiya mərhələsinin sürətlə inkişaf etməsinə səbəb olur. Yeraltı suların infiltrasiya mərhələsi neft-qaz yığımlarını dağıdır. Göründüyü kimi yer qabığında neft-qaz yığımlarının dağılıb-dağılmamasını izah etmək üçün həmin sahədə ayrı-ayrı geoloji tarixdə baş vermiş tektonik hərəkətlərin istiqamətini və rejimini bilmək lazımdır.

Paleocoğrafi meyar. Məlum olduğu kimi, neft-qaz əmələgəlmə müəyyən paleocoğrafi şəraitdə baş verir. Regional neftli-qazlı komplekslərin axtarışında paleocoğrafi şəraitin, yəni paleodənizlərin ayrı-ayrı geoloji vaxtlarda sahil xəttlərinin müəyyən olunmasının böyük əhəmiyyəti vardır.

Regional neftli-qazlı komplekslər litoloji cəhətdən terrigen və karbonat süxurlardan ibarət olurlar. Onlar müxtəlif fasial şəraitdə toplanır.

Litoloji-fasial və geokimyəvi meyarlar. Litoloji-fasial və geokimyəvi şəraitlərdə çökmə süxurların litoloji tərkibi və onlarda toplanan, saxlanılan və dəyişdirilən fluid izah olunur. Ona görə də tədqiq olunan bu və ya digər ərazinin neftlik-qazlılıq perspektivliyini qiymətləndirərkən onun çökmə süxur kəsilişində neft-qaz əmələgətirən komplekslərini ayırmaq lazımdır. Əksər tədqiqatçıların tədqiqinə görə neft-qaz əmələgətirən komplekslər aşağıdakı diagenetik xüsusiyyətlər malik olmalıdır:

- ❖ Subakval şəraitdə və anaerob geokimyəvi mühitdə toplanmalı;
- ❖ Üzvi maddələrin miqdarı çox olmalı (0,5 %-dən az olmamaq şərti ilə)
- ❖ Üzvi birləşmələrin tərkibində neft sıralı karbohidrogenlərin miqdarı çox olmalıdır.

Litoloji fasial şərtlərlə həmçinin təbii rezurvarların quruluşunda iştirak edən kollektor süxurlar, onları ayıran örtük süxurların formalaşması, neft və qazın miqrasiyası və akkumulyasiyası təyin olunur.

Hidrogeoloji və paleohidrogeoloji meyarlar. Neft-qazlılığın qiymətləndirilməsində hidrogeoloji və paleohidrogeoloji meyarlar da əsas rol oynayır.

Qeyd etmək lazımdır ki, çökmə süxurlarda rast gələn neft-qaz orada olan suları ilə əlaqədardır. Lay suları neft və qazın miqrasiyasında və toplanmasında da böyük rol oynayır. Baturin haqlı olaraq yazırdı ki, hazırda müəyyən hövzənin neftlik-qazlılıq perspektivliyini vermək üçün o hövzənin təkcə paleocoğrafiyasını, paleotektonikasını və

süxurların kollektorluq xassələrini bilmək azdır: ; həmin hövzənin lay sularının geoloji keçmişdə hərəkət istiqamətini müəyyənləşdirmək lazımdır.

Tədqiqatçılar göstərir ki, süxurlarda rast gəlinən lay suları mənşələrinə görə endogen və ekzogen olur. Endogen sular süxurların içərisində kimyəvi reaksiyalar nəticəsində əmələ gəlir, ekzogen sular isə süxurlara onların sedimentasiya prosesi zamanı eləcə də yer səthindən onların filtrasiyası zamanı daxil olur. Deməli, ekzogen sular özləri də sedimentasiya və infiltrasiya sularına ayrılır.

Kartsevə görə hidrogeoloji tsikl iki hissədən ibarətdir: Birinci hissə sedimentasiya hövzəsinin enməsinə uyğun gəlir. Məhz neftin-qazın əmələ gəlməsi bu mərhələdə baş verir. Hidrogeoloji tsiklin bu mərhələsi ellizion mərhələ adlanır. Tsiklin ikinci yarısı hövzənin intensiv qalxmasına təsadüf edir. Neft-qaz yataqlarının dağılması məhz bu mərhələ də baş verir. Bu mərhələ infiltrasion mərhələ adlanır.

Geoloji inkişaf prosesi ilə əlaqədar olaraq hidroloji tsiklər və onların mərhələləri dəfələrlə təkrar olunur.

Hidrokimyəvi meyar. Neft-qazlılığın qiymətləndirilməsində yeraltı suların hidrokimyəvi göstəriciləri də başlıca rol oynayır. Hidrokimyəvi meyarlara aşağıdakılar daxildir:

- ❖ Yüksək minerallaşma dərəcəsi
- ❖ Sulfat ionların olmaması və ya çox az olması
- ❖ Spesifik kimyəvi tərkib (CaCl_2 və NaHCO_3);
- ❖ Mikroelementlərin (yod, brom və s.) miqdarının çox olması;
- ❖ Üzvi birləşmələrin olması

Geotermik meyar Litosfer də neft-qaz əmələ gəlmə və neft-qaz toplanma prosesinin yaranmasında və inkişafında geotermik amil xüsusi rol oynayır. Neft-qaz əmələ gətirən qatlarda toplanan üzvi birləşmələrdən karbohidrogenlərin əmələ gəlməsi və kollektorlara miqrasiya olunmasında sedimentasiya hövzəsi digər amillər yanaşı paleotermik amil ilə də tənzim olunur. Sedimentasiya hövzəsi zəif istilik axınına malikdirsə, orada neft-qaz əmələgəlmə və ilkin miqrasiyanın inkişaf prosesi də zəif gedəcək.

Neft-qaz çıxışları meyarı. Regional neftli-qazlı zonaların və ərazilərin qiymətləndirilməsində vacib meyarlardan biri də neft-qaz çıxışlarıdır. Neft-qaz çıxışları təbii və süni olur. Yer səthinə eraoziya və tektonik qırılmalarla çıxan neft-qaz çıxışları təbii, quyular və digər kəşfiyyat qazmalarında müşahidə edilən çıxışlar isə süni adlanır. Təbii neft-qaz çıxışları müxtəlif formada olurlar. Təbii neft-qaz çıxışları neft və qazın qiymətləndirilməsində əsas meyarlardan biri olub, geoloji axtarış işlərinin kompleks öyrənilməsində vacib elementlərdən biridir. Təbii neft-qaz çıxışları yerin dərin qatlarında kollektor süxurların mövcud olmasını, neft-qaz yataqlarının varlığı və yatağın mühafizəsi haqqında fikir söyləməyə imkan verir.

Çıxışların öyrənilməsində əsas məsələlərdən biri həmin çıxışların geoloji təbiətlərin aydınlaşdırılmasıdır. Neft-qaz çıxışları köklü süxur təbəqələri ilə əlaqədar olduğu zaman onların stratigrafik əlaməti və yatım şəraitləri öyrənilir. Həmin çıxışlar gəlmə torpaq qatı ilə örtülü olduqda onların stratigrafik vəziyyətini aydınlaşdırmaq məqsədilə qazma işlərinin istifadə olunur.

Palçıq vulkanları. Palçıq quyularını bəzən haqlı olaraq təbii quyu adlandırırlar.Çünki onların kökü çox böyük dərinliklərə gedir.Palçıq vulkanlarının əmələ gəlməsinə səbəb olan əsas amillərdən biri də neftli-qazlı dəstənin olmasıdır.Vulkanın püskürməsi hadisəsi neftli-qazlı dəstələrin varlığına sübutdur.Palçıq vulkanları qaz, su və vulkan brekçiyasını yer üzərinə çıxarır.Brekçiyanın tərkibi axma qabiliyyətinə malik gil kütləsindən ibarətdir.Püskürülmüş bərk məhsullar öyrənilməklə vulkanın mövcud olduğu sahənin kəsilişində iştirak edən çöküntü qatlarının stratigrafiyası aydınlaşdırıla bilər.

Palçıq vulkanların əmələ gəlməsinə səbəb olan əsas amillərdən biri neftli-qazlı dəstənin olmasıdır.Vulkan püskürməsi hadisəsi neftli-qazlı dəstələrin varlığına parlaq sübutdur.Onlar neft-qaz yataqlarının əmələ gəlməsi üçün geostruktur elementlərin əsas göstəricilərindən biri sayılır.

Formalaşmış neft-qaz yığımlarının saxlanılmasını müəyyən edən meyarlar.

Neftlilik-qazlılığın qiymətləndirilməsində digər amillərlə yanaşı onu qoruyub saxlayan amilləri də öyrənmək lazımdır.Sonuncu amillərə tektonik hərəkətlərin qiymət və istiqaməti, neft-qaz yığımlarının sahə və geoloji zamana görə dəyişmə xarakteri və s.daxildir.Göstəriləndiyi kimi karbohidrogenlərin intensiv dağılması şaquli ehtizazi hərəkətlərin müsbət qiymətində baş verir.Çünki belə tektonik hərəkətlər zamanı çoxlu düzyunktiv dislokasiyalar əmələ gəlir Ki, onlar da yeraltı suların intensiv hərəkət etməsinə şərait yaradır.İntensiv hərəkət edən su , yığımların dağılmasına səbəb olur.

Tektonik hərəkətlərin qiymət və istiqamətindən asılı olaraq həm də əvvəl əmələ gəlmiş tələlər pozulur Ki, bu da orada yığılan neft və qazın başqav istiqamətində miqrasiya etməsinə səbəb olur.Pozulmuş tələlərdən yığımların miqrasiyasına əsasən suların hərəkəti təsir edir.

Şaquli ehtizazi hərəkətlərin müsbət qiymətində neftli-qazlı komplekslərlə əlaqədar olaraq yeraltı sular intensiv hərəkət etməyə başlayır.Suların intensiv hərəkət zonasına düşən neft-qaz yığımları mexaniki, kimyəvi və biokimyəvi təsir proseslərinə məruz qalaraq dağılır.Neft-qaz yığımlarının saxlanılması üçün Ən yaxşı şərait onların yerləşdiyi hövzələr də enmənin inkişaf etməsidir.Enmə inkişaf edən hövzələrdə toplanan çöküntülərin qalınlığı çox olur.Onların kəsilişində isə neft-qaz yığımlarını saxlaya bilən kollektorların və örtük süxurların iştirak etməsidir.Həmin hövzələr də karbohidrogenlərin saxlanması üçün hirrogeoloj və geokimyəvi şəraitlər də inkişaf edir.

Beləliklə, neft-qaz yığımlarının salınması üçün mənfi tektonik hərəkətlərin inkişafı , neftli-qazlı koimpekslər də ellizion hidrogeoloji mərhələnin mövcudluğu , kalsium xlor və natrium-hidrokarbonat tipli suların varlığı və kəsilişdə örtük süxurların iştirakı kimi meyarları müsbət hesab etmək olar.