

QEYRİ-BİRCİNS NEFTLİ LAYLARIN İŞLƏNMƏSİNİN EFFEKTİVLİYİNİN YÜKSƏLDİLMƏSİ YOLLARI

K.Həsənli, V.Seyidov

Azərbaycan, “Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti”

Layların geoloji qeyri-bircinsliyini səciyyələndirən göstəricilər neft yataqlarının işlənməsindəki mürəkkəb məsələləri həll etmir. Onlar müxtəlif yataqların qeyri-bircinsliyinin qiymətləndirilməsi, neft yataqlarının qruplaşdırılması və ya onların litoloji dəyişkənlik dərəcəsinə növlərə bölməsində faydalıdır. Bu göstəricilər ayrı-ayrı istismar obyektlərinin işlənməsinin texnoloji sxemlərinin layihələndirilməsində istifadə edilə bilər. Qeyri-bircinsliliyi səciyyələndirən göstəricilər, istismar dövrü nasosların quyularda yerləşdirilməsində və horizontun işlənməsində iştirak etməyən ayrı-ayrı laylardan neftin çıxarılmasında, həmçinin neft yatağının yenidən işlənməsi layihəsinin tərtib edilməsində həlledici əhəmiyyət kəsb etmir. Laylardan neft hasilatının artırılması üçün, yeni təsir üsullarının işlənilməsi və tətbiqi, layların litoloji dəyişkənliyinin öyrənilməsi, layların və horizontun effektiv qalınlığının dəqiqləşdirilməsi, su keçiriciliyini xarakterizə edən geoloji xəritələrin hazırlanması kimi məsələlər həll edilə bilər.

Məhsuldar qatların litoloji dəyişkənliyinin mənfi təsirinin aradan qaldırılması üçün aşağıdakı tədbirlərdən istifadə etmək olar:

Neft yataqlarının zonal işlənməsi - Çoxsaylı yataqlarda neftin böyük ehtiyatları geoloji cəhətdən qeyri-bircins horizontlara təsadüf edir. Bir çox hallarda neft konturunun xarici və daxilindəki məhsuldar layların hamısı tamamilə pazlaşmış, bəziləri yatağın bütün sahəsi üzrə uzanır, qalınlığı kəskin azalır və layların-kollektorların keçiriciliyini azaldır. Yatağın hüdudlarında kollektorların əhəmiyyətli qalınlığa və yüksək keçiriciliyə malik bir neçə zona yaranır, halbuki qalan hissə (yataq sahəsinin böyük hissəsi) az qalınlığa və zəif keçirici laylarla təmsil olunur. Layın quruluşunun bu xüsusiyyətləri quyuların məhsuldarlığına böyük təsir edir. Bəzi quyular kifayət qədər yüksək debitlərlə istismara verilir, digərləri isə (xeyli hissəsi) azdebitlidir, ikinci xüsusiyyət iqtisadi cəhətdən səmərəsizdir və əslində dayanmış quyuların fondunu artırır.

Bu xüsusiyyət az debitli quyularda lay üzrə orta debiti kəskin azaldır, hasil olunan neftin maya dəyərini artırır və kapital qoyuluşunu artırır. Bir qayda olaraq, neft yataqlarının işlənməsi layihələrini tərtib edərkən, quyuların yerləşdirilməsi, onların neft yatağının bütün sahəsi hüdudlarında qazılmasını nəzərdə tutan şəbəkə yaradılır. Neft yatağını və ya istismar obyektini təşkil edən layların geoloji quruluşunun öyrənməsi ondan ibarətdir ki, istismar quyuları yalnız yüksək debiti təmin edə biləcək səmərəli qalınlığa malik zonalarda qazılsın. İşlənmənin ilk

mərhələsində 2-7 ton/günə yaxın debiti olan zonalarda istismar quyularının qazılmasından imtina edilməlidir. Lakin bu heç də o demək deyil ki, az debitli zonalar azdır və onlar işlənməyəcək. Az debitli zonalardakı neft ehtiyatları, quyuların hasilatı aşağı az debitli obyektlərə qaytarılması yolu ilə istismar edilir və su vurma ilə həyata keçirilir. Çoxlaylı yataqlarda zonal işlənmə üçün, neftli horizontlarının seçilməsi və istismar quyularının birinci torunun aşağı bazis horizontuna qazılması, məhsuldar layların qeyri-bircinsliyini öyrənilməsi və yuxarıdakı bütün horizontların effektiv neft doymu qalınlıqlar xəritələrinin qurulması və s. kimi zəruri məlumatlar əldə edilməsindən sonra mümkündür. Sulaşmadan sonra mövcud və yenidən layihələndirilən quyuların istismara qaytarılması, xüsusi qazılan quyularda mümkündür.

Ehtiyat quyuların yerləşdirilməsi-Geoloji quruluşun bütün xüsusiyyətlərini bilmək üçün, yetərli olmayan məhdud sayda məlumatlara görə, layihələndirilmiş nasosla işləyəcək istismar quyularının ilkin yerləşdirilmə dərinliyi müəyyənləşdirilməlidir. İşlənmənin texnoloji sxeminə əsasən, nəzərdə tutulmuş quyuların qazılması, mövcud quyulara təsir etməyən ayrı-ayrı linzaların, çıxışı olmayan və digər təcrid olunmuş zonaların planlı hazırlanması vacibdir. Bu layların litoloji dəyişkənliyi haqqında tam təsəvvür əldə etməyə imkan verir. Təcrid olunmuş zonalarda ehtiyat quyuların yerləşdirilməsi, quyuların əhatə dairəsinin genişlənməsinə köməklik edir.

Sulaşmış sahədə- təbəqələrin yüksək dərəcədə litoloji dəyişkənliyi, neftli konturun hüdudlarında bir-birindən təcrid olunmuş çox sayda qumlu cisimlərin məhdud yayılma sahələrinə baxmayaraq, effektiv qalınlıq böyük həddə dəyişir və maksimum ölçülərə çatır. Bu da vurucu quyuların xətti yerləşdirilməsindən imtina etməyə imkan yaradır və quyularının yerləşdirilməsi sistemlərinin tətbiqi zəruriliyini şərtləndirir.

Yüksək təzyiqlə su vurma- Vurulma təzyiqinin artırılması əvvəllər su qəbul etməyən, və daha az keçirici, yeni işlənməyə verilən layların və ya laycıqların istismara qoşulması nəticəsində, laya daxil olma yaxşılaşır.

Hidroqırılma- Horizontu təşkil edən laylarda xeyli uzunluğa malik çatların yaranmasını nəzərdə tutan çoxsaylı hidroçatlar, qeyri-bircinslik halının mənfi təsirini müəyyən dərəcədə aradan qaldırır. Süni şəkildə yaradılmış çat şəbəkəsi quyu dibinə yaxın zonada mayenin süzülmə şəraitini yaxşılaşdırmaqla yanaşı, bir-birindən təcrid olunmuş zonaların işlənməyə cəlb olunmasına kömək edir. Nəticə olaraq qeyd etmək olar ki, texniki və texnoloji tədbirlər layların geoloji qeyri-bircinsliyinin mənfi təsirinin aradan qaldırılmasına imkan yaradır.

Təklif olunan bütün bu tədbirlər və yeni proseslər, neft hasilatını artırmaq məqsədilə qeyri-bircins laylara təsir üsullarının tətbiqinin səmərəliliyinin hərtərəfli texniki-iqtisadi əsaslandırılmasına şərait yaradır.