

Giriş

İşin Aktuallığı Neftin distilləsi zamanı alınan yanacaqların, sürtkü yağlarının, habelə bütün neft məhsullarının keyfiyyəti ilk növbədə neftin karbohidrogen tərkibindən və eləcə də emal olunan xam neftdə mineral maddələrin miqdarından asılıdır. Emal olunan neftdə duzların miqdarının çoxluğu neft məhsullarına mənfi təsir etməklə yanaşı qurğuları korroziyasını sürətləndirir. Mineral duzların miqdarı çox olan neftləri distillə etdikdə alınan məhsularda da duzların miqdarı çox olaraq qalır. Bunun qarşısını almaq üçün xam neft duzlardan maksimum təmizlənməlidir. Neft Emali Zavodlarından çıxan neftdə mineral duzların miqdarı 20mq/l-dən, suyun miqdarı isə 0,3%-dən çox olmamalıdır.

İşin Məqsədi Məlumdur ki, hazırda neft emalı zavovlarında xam nefti mineral duzlardan və sudan təmizləmək üçün elektrodhidrator qurğusundan istifadə olunur. Görülən disertasiya işinin məqsədi iqtisadi cəhətdən əlverişli olmaq şərti ilə xam nefti müxtəlif təbii sorbentlərlə xam neft mineral duzlardan daha yüksək təmizləməyə nail olmaqdır.

Elmi Yenilik Görülən disertasiya işində xam nefti mineral duzlardan təbii sorbentlərlə dehidrator qurğusundan təxminən 1,5 dəfə yaxşı təmizləmək mümkün olmuşdur. Xam neftlə birlikdə çıxan lay suyunda olan radionuklidlərin qatılığı çox az ($10^{-15} \sim 10^{-12}$ q/l intervalında) olması səbəbindən qamma-spektrometrik üsulla onları birbaşa təyin etmək olmur. Bu səbəbdən lay suyunda radionuklidləri qatılaşdırmaq üçün selektiv sorbent sintez edilmiş və bu sorbentin yüksək sorbsiya göstəricilərinə malik olması göstərilmişdir. Bu sorbent vasitəsilə lay suyunda ^{226}Ra ionunun 10^{-15} q/l qatılığını təyin etmək mümkün olmuşdur.

Dissertasiyanın Həcmi Dissertasiya işi 74 səhvə olmaqla 6 fəsildən ibarətdir.

1. Ədəbiyyat İcmalı

1.1. Neftin emala hazırlanması və neftdə olan qarışıqlar.

Bütün neftlərdə tərkibində hidrogen və karbon atomları olan birləşmələrdən (karbohidrogen) başqa digər element atomları daxil olan maddələr də mövcudur. Bu tip birləşmələri heteroatomlu birləşmələr adlandırırlar. Neftin heteroatomlu birləşmələrinə valentliyi ≥ 2 olan element atomları, yəni O, S, N bəzən isə hallogen atomları saxlayan üzvi birləşmələr də aid edirlər.

Neftin tərkibini təşkil edən başqa qrup birləşmələr~mineral maddələrdir. Mineral maddələr makroelementlər və mikroelementlər olmaqla iki qrupa aid edirlər. Bu elementlərin neftdə miqdarı neftin yaranma tarixindən, yəni yaşından asılı olur. Mikroelementlərin əsas hissəsi yüksək qaynama temperaturuna malik olan fraksiyalarda toplanır. Fe, Co, Cd, Cr, Mn, Rb neftin ağır fraksiyalarında, Hg, Sc, Sb isə daha yüngül fraksiyasıyalarında toplanır. Neftin tərkibində metalların bir hissəsi duzlar, digər hissəsi xelatlı komplekslər şəklində olur.

Hazırda dünyanın müxtəlif mədənlərindən çıxarılan neftlərin və neftlə birlikdə çıxan lay suyunun tərkibində 30-dan çox metal, 20-yə yaxın qeyri metal aşkar olunmuşdur. Bu elementlərin içərisində dəyişkən valentli elementlər, o cümlədən π -kompleksi əmələ gətirən elementlər üstünlük təşkil edir. Neftdə bu elementlər neftin növündən asılı olaraq $10^{-7} \sim 10^{-1}$ % intervalında olurlar. Neftin tərkibində olan elementləri adətən belə qruplaşdırırlar:

1. Qələvi və qələvi-torpaq metalları~Li, Na, K, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra;
2. Mis yarımqrupu metalları~Cu, Ag, Au;
3. Sink yarımqrupu metalları~Zn, Cd, Hg;
4. Bor yarımqrupu metalları~B, Al, Ga, Jn, Tl;
5. Karbon yarımqrupu elementləri – C, Si, Ge, Sn, Pb
6. Vanadium yarımqrupu metalları -V, Nb, Ta;
7. Dəyişkən valentli metallar – Ni, Fe, Mo, Co, W, Cr, Mn, Pb, Sn və s.;
8. Tipik qeyri-metallar – C, Si, P, N, As, Cl, Br, J, O, S və s.

9. Radioaktiv elementlər (U^{238} , U^{234} , U^{235} , Th^{232} , Ra^{226} , Ra^{228} , Rb^{87} , K^{40})

Qələvi və qələvi-torpaq metalları neftdə ən geniş yayılmış metallardır. Fransium və radium daxil olmaqla bütün nümayəndələrinə (Li, Na, K, Rb, Cs, Mg, Ca, Sr, Ba) əksər neftlərdə rast gəlinir. Neftdə Na, K, Mg və kalsiumun miqdarı çox yüksək olub 10^{-4} - $10^{-3}\%$ təşkil edir, lakin bu metalların üzvi birləşmələri neftdə geniş yayılmamışdır. Neftin distilləsi zamanı qələvi və qələvi-torpaq metalları demək olar ki, bütün neft fraksiyalarında paylanır. Bu metalların miqdarı fraksiyanın qaynama temperaturunun artması ilə artır.

Mis yarımqrupu metallarının da hamısı neftdə tapılmışdır. Neftdə mis $10^{-5}\%$, gümüş $10^{-7}\%$, qızıl isə 10^{-8} - $10^{-7}\%$ intervalında rast gəlinməkdədir. Müəyyən edilmişdir ki, neftin distilləsi zamanı misin bir hissəsi 200 - $250^{\circ}C$ fraksiyasında toplanır. Misin əksər hissəsi isə neftin qalıq hissəsində olur. Misin bəzi porfirinli kompleks birləşmələri neftin aşağı temperaturlu fraksiyalarında olması təstiqlənib. N, O, S heteroatomları saxlayan neft birləşmələri olan fraksiyalarda mis porfirinlərinin toplanması qanunauyğunluğu tapılmışdır.

Sink yarımqrupu metallarından Zn 10^{-5} - $10^{-3}\%$, Hg 10^{-7} - $10^{-5}\%$, kadmiumun isə yalnız izləri tapılmışdır. Neftin distilləsi zamanı bu elementlər əsasən neftin yüksək qaynama temperaturlu fraksiyalarında, ya da qalıq fraksiyasında aşkar edilmişdir.

Bor yarımqrupu metalların da hamısı neftdə tapılmışdır. Onlardan ən çox öyrəniləni bordur. Bunun səbəbi neftdə borun miqdarının hətta $10^{-3}\%$ olmasıdır. Al, Ga, In, Tl elementləri isə neftin cəmi $10^{-7}\%$ hissəsini təşkil edirlər. Aparılan tədqiqatlar göstərmişdir ki, bor neftin yağ və asfalten fraksiyasında az toplandığı halda, qətranlarda isə borun əsas hissəsi toplanmışdır. Bu fakt bor neftdə turşu xassəli birləşmələr olan karbon turşuları, çoxatomlu fenollar və s. ilə kompleks şəkildə olur.