

DİĞER DERGİLERDEN

Kromit kuma (ince taneli kromit cevheri - Ohromite Sand) (Industrial Mineral, October 1968 s. 9 - 13.

Son on yıl içinde krom cevheri için yepyeni bir pazar daha ortaya çıkmıştır. Kum gibi ince taneli kromit dökümcülükte kalıp malzemesi olarak, dünyada yılda 70 - 80 bin ton kadar kullanılmaktadır. Kromit kumu fiyat ve kalite bakımlarından zirkon, olivin v.b. gibi kalıp malzemelerine nazaran çok üstündür.

Döküm kalıplarında her ne kadar kuvars kumu çok kullanılırsa da, kuvarsin nisbeten fazla olan termik genişmesi, erimiş metallerle silisin reaksiyona girmesi ve serbest silisin işçi sağlığına zarar vermesi gibi mahzurları vardır.

Bu sebeple 1940 - 1950 yulara arasında kuvars kumu yerine kullanılabilir başka maddeler arattırılmış, zirkon, olivin şamotan bu maksatla faydalanılmaya başlanmıştır.

Önce 1958 de Güney Afrika kromitlerinin dökümcülükte kullanılması hakkında denemeler yapılmaya başlanmıştır. 1962 ile 1966 yılları arasında Amerika Birleşik Devletlerinde ve İngiltere'de araştırmalar yapılmış, kromit kumunun dökümcülükte kullanılması yaygın bir hale gelmiştir.

Son yıllarda Amerikan Çelik Dökümcüler Cemiyeti (SFSA 16 T-67) ve İngiliz Çelik Döküm Araştırma Birliği (BSCRA Spec. No. 2) kromit kumu için standard spesifikasyonlar hazırlamaktadırlar. Bunlara göre kromit kumu şu özellikte olmalıdır :

| | BSCRA | | SFSA | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|
| Cr ₂ O ₃ | en az | % 44 | en az | % 44 |
| Fe ₂ O ₃ | en çok | % 26 | en çok | % 25 |
| SiO ₂ | | % 4 | | % 3 |
| CaO | | % 0,5 | | % 1 |
| A. Za. | en çok | % 0,2 | en çok | % 0,5 |
| Rutubet | en çok | % 0,5 | en çok | % 0,5 |

İngiliz spesifikasyonu kromit kumunu ince kum (60 meş üstü % 15'e kadar olabilir) ve orta kum (60 meş üstü % 10-25) olmak üzere iki gruba ayırmıştır. Amerikan spesifikasyonu ise kromit kumlarını üç gruba, kromit tozlarını da iki gruba ayırmaktadır. Kro-

mit tozu, krom cevherinin 300 meş civarına öğütülmesiyle elde olunmaktadır.

Kromit kumunun çelik dökümcülüğünde kullanılması hiç şüphesiz, zirkon kumu tüketimini etkileyecektir. Kromit kumu zirkona nazaran daha ucuzdur, fakat nakliye ücretleri fiyatı önemli rol oynamaktadır.

Güney Afrikanın en büyük kromit kumu ihracatçısı «Chromsa», ham veya kurutulmuş, torbalanmış kumu satmaktadır. Kromit taneleri ne kadar temiz ve ne kadar doğru bir şekilde tane iriliğine göre ayrılmış ise, dökümcülükte o kadar iyi netice alınmaktadır. Ocaktan çıkan cevherin titreşimli eleklerde yıkanarak - 1/4 inç kısmının atılması, kalanın çubuklu değirmenlerde istenen tane iriliğine kadar öğütülmesi tavsiye edilmektedir.

Halen dünya piyasalarında Güney Afrika kromit kumları satılmaktadır, fakat başka kaynaklar da ortaya çıkabilir.

Finlandiya'da Outokumpu Oy firması bir kaç yıl evvel geniş bir kromit yatağı bulmuş ve açık işletme ile çalıştırmaya başlamıştır. Bu firma, çelik dökümcülüğünde kromit konsantresi kullanılması hakkında geniş araştırmalar yapmaktadır. Rhodezya kromitleri de kırılmalık bakımından Transval kromitlerine benzediğinden, döküm kalıp kumu olarak kullanılabilir.

O. Orhun

Düşük özgül ağırlıklı emülsiyon Doğu Texas'ta sondaj masraflarını düşürüyor. (Low weight emulsion cuts Bast Texas drilling costs. Joe R. Bowden, World Oil April 1968, Vol. 166, No. 5)

Bu yazıda Doğu Texas'ta aynı sahada Mobil Oil Corp. tarafından açılmış iki sondaj kuyusu mukayese edilmektedir.

Kuyuların derinlikleri 9150 ft (takriben 2790 m.) dir. Kuyulardan birisinde normal çamur kullanılmıştır. Diğeri ise 5200 ft. den itibaren düşük özgül ağırlıklı bir emülsiyon Ue açılmıştır. 8840 ft. derinlikte emülsiyon tek-rar lignosulfonate çamuruna çevrilmiştir.

Bahsi geçen emülsiyon tatlı su ve mazotun emülsiyon yapıcı bir maddenin mevcudiyetinde karıştırılması suretiyle elde edilmiş-

tir. Elde edilen çamurun başlangıç özellikleri şöyledir : özgül ağırlık - 7,9 ppg (takriben 0,95 gr/cm³); huni viskozitesi - 30 saniye; su kaybı 35 cm³; mazot miktarı % 15; emülsiyon yapıcı madde miktarı % 1,5 ve su miktarı % 83,5 tur.

Yüksek su kaybından anlaşılacağı gibi emülsiyon ancak su kaybının kontrolüne ihtiyaç göstermeyen formasyonlarda kullanılabilir. Ayrıca tesirli bir kum ve silt ayırma tesisatı düşük düzey gerilim karakteristikleri ile birlikte, sistem içinde dağılmış katı maddeleri asgari hadde tutmak için gereklidir.

Birinci kuyuda normal çamur ile yapılan sondaj için matkabin 415,5 saat çalışması icabetmiştir. Emülsiyon ile açılan kuyuda ise aynı derinliğe erigmek için matkap sadece 268 saat çalışmıştır. Birinci kuyuda 21 matkap kullanılmışken ikinci kuyu için 19 matkap kâfi gelmiştir. Matkabin toplam çalışma zamanında 144 saatlik tasarruf ve kullanılan matkap sayısının azalması birim başına sondaj masraflarının da azalması neticesini vermiştir. Böylece sondaj makinası ve matkap masrafları ayak başına 3,30 US \$ dan 2,36 US \$ a düşmüştür.

Sondajcılıkta ilerlemeler daha düşük masrafları hedef götü. (Drilling advances aimed at lower costs. Jerry C. Fundenburk, World Oil January 1968, Vol. 166, No. 1)

Yazıda, maliyet masraflarının düşürülmesi ihtiyacının daha derin sondaj yapma zornluğu ile birlikte sondajcılıkta yeni alet ve tekniklerin gelişmesini teşvik ettiği ifade edilmektedir. En son teknik gelişmelerin de şu sahalarda olduğu belirtiliyor :

- Sondaj programı plânlaması,
- Sondaj teçhizatı tatbikatı,
- Sondaj tekniğinin mükemmelleştirilmesi,
- • Sondaj sıvısı teknolojisi,
- • Sondaj makinası konstrüksiyonu.

Kuyu plânlaması konusunda, anormal formasyon basınçlarının daha plânlama sırasında bilinmesinin ve plânlamada nazarı itibare alınmasının artık bir mecburiyet haline geldiği belirtiliyor. Bilhassa normal ve anormal yüksek olmak üzere iki basınç sistemi görülen kuyularda kuyunun çamurla kontrol altına alınması için yapılan çalışmaların çeşitli sıkışmalar, çamur kaçaqları ve blowoutlara sebebiyet verdiği ifade edilmekte ve iki basınç sistemi görülen kuyularda daha aşağı seviyelerdeki anormal yüksek basınçların çamur

ile kontrol altına alınmasında çamur kaçaqlarının ve sıkışmaların önlenmesi için muhafaza borularının ideal halde normal basınçlı formasyonlar ile anormal yüksek basınçlı formasyonlar arasındaki geçiş zonlarında geçirimsiz şeyi içine yerleştirilmesi icabettiği belirtiliyor. Normal basınçlı bir formasyondan anormal yüksek basınçlı bir formasyona geçiş zonuna girildiğinin tesbiti için şeyi yoğunluk ölçmelerinin kâfi bir sıhate kullanılabilenekte olduğu söylenmekte ve yoğunluk ölçmelerinden çıkartılan por basınçlarının kontrolü için gerekli çamur ağırlıklarının hesaplanmasında şeyi yoğunluklarının kullanılmasına imkân veren usullerin geliştirildiği ifade ediliyor. Bunun gibi kuyuya indirilen bir muhafaza borusu dizisi altında küçük bir kısım kuyu delinmesi ve basınç tatbikiyle muhafaza borularının oturtulduğu yerin kontrol edilmesi suretiyle çıplak kuyunun lüzumlu çamur ağırlığı altında göçmeden daha sonraki muhafaza borusunun indirileceği yere kadar delinmesinin sağlanmasının umumi bir tatbikat haline geldiği belirtilmektedir.

Yazıda sondaj teçhizatı sahasındaki yoğun çalışmaların ise kuyu içi teçhizatının tatbikata en uygun hale getirilmesi gayesiyle yapıldığı belirtilmektedir. Bu sahada Chevron Oil Co. tarafından yapılan çalışmaların neticesinde yöneltilmiş kuyularda en uygun kuyu ekipmanının tesbitiyle 25 kuyuda toplam 345.000 US \$ tasarruf edilmiştir. Sondaj sırasında takımın dönerken yanlara doğru yaptığı hareketin sınırlandırılması ve takımın stabil olarak çalışmasının temini gayesiyle kare drillcollarlar kullanılmaya başlanılmıştır. Bunların muhtelif kombinasyonlarda ve diğer teçhizat ile birlikte başarı ile çalıştığı belirtiliyor. Yine kuyu içi ekipmanı sahasında çalışmalar neticesi imâl edilen yeni tip linerlerin Gulf Coast bölgesindeki problemleri kuyularda iyi bir çimentolama yapılmasına yardımcı olduğu ve muhtelif sıkışmaları asgariye indirdiği anlatılmaktadır.

Sondaj tekniğinin mükemmelleştirilmesi alanında çimentolama ameliyesinin kontrolü için analiz tekniğinin geliştirilmesinin derin sondaj kuyularının tamamlanmasında yardımcı olduğu belirtilmektedir. Bu usulün geçilen formasyonların hidrolik yırtılma gradyanları esası üzerine kurulduğu ifade edilerek hidrostatik basınçlar ile sürtünme basınçlarının da gradyan olarak gösterilmesi suretiyle formasyona uygun kademeli bir çimentolama plâni yapılmasının mümkün olduğu bildirilmektedir. Bu konudaki çalışmalardan birisinde de düşük hidrolik yırtılma gradyanı

olan formasyonlarda çamur ağırlığının asgari bir hadde tutulması suretiyle yüksek ilerleme hızları ve düşük çamur masrafları elde edildiği belirtilmekte ve Batı Texas'ta 21851 ft. derinlikte bir gaz kuyusunun sadece tuzlu su ile delindiği bildirilmektedir.

Kuyu kontrolü sahasında da tekemmül ettirilmiş bir çok alet problemleri kuyularda daha iyi bir kontrol sağlamaktadır. Bu konuda hidrolik olarak işleyen ayarlı serbest bırakma tertibatı, tij ve muhafaza borusu basınçlarını kaydeden aletler, pompa strokunu sayarak ayarlıyan tertibatlar, delme hızını kaydeden aletler muvaffakiyetle çalışmaktadırlar.

Sondaj çamuru sahasındaki yeniliklerde Esso Şirketi tarafından geliştirilen yeni bir polimer çamur sıvısını kaydetmek gereklidir. Bu çamurun viskozitesi suyunkine yakın olmakla beraber iyi bir kesinti taşıma kabiliyetine sahip olup kuyuyu iyi temizleyebilmektedir. Bu çamur sistemi bakterilerin karbonhidratlara etkisi ile elde edilen ve suda eriyen bir biopolymer esaslı üzerine kurulmuştur. Bu çamurun hazırlanmasının kolay olduğu, diğer çamur maddeleri ile iyi uyduğu, kirlenmeye karşı mukavim olduğu, fevkalâde süspansiyon, özelliklerine sahip olduğu ve çok hızlı ilerlemelerde de viskozite özelliklerini muhafaza ettiği belirtilmektedir. Saha tecrübelerinde de ilerleme hızının artmasını sağladığı ve çamur bakım masraflarını düşürdüğü ifade edilmektedir.

Yazının sonuncu kısmında sondaj makinası konstrüksiyonu sahasında Belco Petroleum Corp. tarafından imâl edilen ve sığ denizde çalışabilen eğik bir sondaj kulesinden bahsedilmekte ve yataytan 30° açığa sahip olan bu makina ile muvaffakiyetle sondajlar yapıldığı ifade edilmektedir.

E. Acar

Hava Manyetik Değerlendirmede Lineer Filtrelemeye Bir Misâl :

(An Example of Linear Filtering in Aeromagnetic Interpretation).

Cleopysics, V. 33, No. 4, 1968, Yazan : Prbakar S. Maidu.

Elektronik komputer kullanmak sureti ile hava manyetik anomalilerde, ölçme âletinden ve tabii olarak yer yüzeyinden gelen gürültüleri filtre etme metodu ortaya atılıyor.

Manyetik sinyalin gürültüden temizlenip ortaya çıkarılmasında linier filtre teorisi

kullanılıyor. Bunun için de iki kabul yapmak gerekiyor. 1° gürültü seviyesi değişmiyor. 2. gürültü Gauss yayılımına uygun oluyor.

Manyetik sinyalin komputerde kullanılacak digit (sayı) haline çevrilmesinde, manyetik kontur haritası üzerinde alman profillerde, kontur kesim noktalarında kontur değerleri kaydedilerek yapılıyor. Filtre operasyonu sabitesi, anomaliyi veren kütlelin yaklaşık boyutlarına göre seçiliyor.

Hava manyetik değerlendirmede filtre tekniğinin faydaları, yazıda iki profil üzerinde gösteriliyor. Linier filtre metodu bütün potensiyel alanlara bilhassa gravite etüdülerine uygulanabilir, ancak sinyal ve gürültünün istatik özellikleri büyük miktarda değişik olmadığı zaman metod çalışmayacaktır.

AFMAG Metodu Değerlendirmesi :

(AFMAG - Interpretation)

Geophysics, V 33, No. 4, 1968 ; Yazanlar: S.H. Ward, D.P.O'Brien, J.R. Parry ve B.K. Mc Knight.

Her hangi bir indüklemeye alanına yerleştirilmiş olan, ince dairesel bir diskte meydana gelen yatay ve dikey manyetik olan bileşenleri ve bunların türevleri komputer ile hesaplanıyor. Bu alan bileşenlerinden sapma açısı belli ve sonsuz kondaktiviteli diskler için bulunuyor.

Eğim, derinlik, yarı çap ve kondaktivite kalınlık çarpımı tahminleri eğrileri, değişmez yarım sahaya yerleştirilmiş disk için veriliyor. Her iki yön ve indüklemeye alanı eliptikliğinin değiştiği eliptik polarize indüklemeye alanı durumu göze alınmamıştır.

Verilen bu katalog eğrilerinde, sapma açısı profil metodu kullanılmıştır. Sapma açısı profil usulü linier indüklemeye alanı disk yüzeyi dikey projeksiyonuna dik olduğu zaman kullanışlıdır.

Derinlik - disk yarı çapı oranı büyüdükçe yani izafi derinlik artıkça ;

1. Sapma açısı maksimumu genişler,
2. Diski kesim noktasında sapma açısı profil eğimi azalır,
3. Sapma açısı maksimum noktası diskin dışına kaydığı bulunmuştur.

Bu değerlendirme metodu yerden ve havadan yapılan AFMAG etüdülerine tatbik edildiğinde bulunan elektrik sel ve geometrik parametrelerin, diğer elektro - manyetik etüdülere ve bilinen jeolojik malûmata uyduğu görülmüştür.

G. Uğurtaş