

DİĞER DERGİLERDEN

Der österreichische Bergbau im Bahmen der allgemeinen Entwicklung des Weltbergbaus

(Dünya madenciliğindeki gelişmeler çerçevesinde Avusturya madenciliği.)

Erzmetall 20 (1967) S. 410 - 415, Yazan : Felix Hermann,

Dünya nüfusunun ve karşılıklı ilişkilerin artması, daha iyi hayat şartlarına karşı olan istek, madencilik ve metalürjideki teknik gelişmeler mineral ham maddelerine olan ihtiyacın artmasına ve dolayısıyla dünya cevher istihsalinde süratli ilerlemelere yol açmıştır. Bu artış bilhassa endüstri bakımından gelişmiş ülkelerde göze batmaktadır. Geri kalmış ülkelerin hissesi de artmakta, 1913 te dünya maden istihsalindeki hisseleri % 13 iken bugün % 43'e yükselmiş bulunmaktadır.

Yatırım masraflarının yüksek oluşu ancak yüksek kapasite ile dengelenebileceğinden, bugün dünya madenciliği yeni ocakların açılmasında yer yüzüne yakın, işlenmesi kolay, rezervi yüksek olan maden yataklarının olmasına dikkat etmektedir. Bu tip projeleri zengin firmaların ekonomi politikası atabil olan ülkelerde tatbik etmesi şarttır.

Dünya madenciliğinde ham petrol, tabii gaz, bakır, kurşun - çinko ve demir istihsalinde bir artma, taş kömüründe bir gerileme vardır. Uranyum cevherinde görülen gerilemenin 1970 yılından sonra duraklayıp artacağı tahmin edilmektedir.

Dünya madenciliği çerçevesinde Avusturyanın rolü oldukça ehemmiyetsiz olup, istihsaldeki hissesi % 0,4 gibi küçük bir rakamdır. 1965 ve 66 yıllarına ait istihsal aşığıda ton olarak verilmiştir :

	1965	1966
Demir cevheri	3 536 300	3 475 530
Tungsten cevheri	5 682	6 342
Kurşun - Çinko cevheri	196 964	190 298
Bakır cevheri	121202	143 563
Alçı taşı ve anhidrit	617 920	776 998

Grafit	85 755	79 539
Manyezit	1.815 608	1 614 436
Kaolin	327 678	377 680
Kömür	5 508 967	5 303 114
Ham petrol	2 854 544	2 757 113
Tabii gaz (1000 Nm3)	1.723 715	1873 529

1966 yılındaki istihsal ortalama 6,3 milyon Avusturya Şilingi olup, milli gelirin % 2-3 ünü teşkil etmektedir.

Yukarıda istihsal edilen ham maddelerden yalnız manyezit ve grafit enternasyonal bir önem taşımaktadır.

N. Şenakay

Itaberitische Eisenerze in Minas Gérais, Brasilien ;

(Brezilya'da Minas Gérais bölgesindeki Itaberitlik demir cevherleri)

Stahl u. Eisen 87 (1967) S. 1202 - 1209
Yazan : H. Grass

Brezilya'nın itaberit demir cevherleri Minas Gérais Kyaletinin başşehri Belo Horizonto'nun güney batısında takriben 7 000 Km.2 büyüklüğündeki bir arazi parçasında bulunmaktadır.

Bu bölgede ortalama 2 milyar ton açık işletmeye elverişli zengin cevher ve bunun 20 katı kadar itaberit bulunduğu eskiden beri bilinmesine rağmen, produksiyona geçiş ancak İkinci Dünya Harbinden sonra olmuştur.

1929 senesinde Brezilya'nın bütün demir cevheri üretimi 30 000 ton civarında iken, bu rakam 1950 de 1987 000 tona, 1960 da 9 605 000 tona ve 1965 de 14 600 000 tona yükselmiştir.

1966 yılı üretimi 16 500 000 ton olup, bunun 12 900 000 tonu ihraç edilmiştir. İkinci Dünya Harbinden sonra Brezilya'nın dünya demir cevheri ihracatındaki hissesi dünya piyasasının % 9 una kadar çıkmıştır.

Yazıda yatakların jeolojisi, kısaca stratigrafisi ve tektoniği incelenmekte, işletme hakkında bilgi verilerek ulaştırma şartlarından da bahsedilmektedir.

F. Y. Bor

Verfahren zur Aufbereitung von Fosphaten
(Fosfatın cevher hazırlama usûlleri)

Erzmetall 20 (1967) S. 459 - 466

Yazan : Dr. - Ing. Lothar Wenz.

20 nci yüzyılın son senelerinde fosfat istihali % 65 gibi büyük bir oranla artmıştır.

En önemli fosfat minerallerinden bahsedildiği zaman apatit ve fosforit teşekkülleri dolayısıyla birbirinden ayrı olarak mütalâa edilirler.

Bu minerallerden elde edilen fosfat konsantresinin değerlendirilmesi konsantrenin ihtiva ettiği «trikalsiyumfosfat» $Ca_3 (PO_4)_2$ miktarı ile zararlı diğer maddelerin (flour, klor v.s.) bulunup bulunmadığına bağlıdır. Cevher zenginleştirmede gaye, bu zararlı kısımları ayırmak ve imkân olduğu nisbette yüksek P_2O_5 ihtiva eden ve CaO/P_2O_5 oranı müsait olan bir konsentrat elde etmektir.

Primer apatitlerin rezervleri genellikle küçük olduklarından cevher hazırlama bakımından büyük önem taşımamaktadır. Buna mukabil sekonder fosforitlerin zenginleştirilmesi üzerinde durulmaktadır.

Fosforitlerin zenginleştirilmesi kuru veya yaş olmak üzere iki ana yolla yapılır. Kuru yolla yapılan cevher zenginleştirilmesinde cevher sadece ocaktan çıktığı andaki normal % 4 civarındaki ıslaklığı ile prosese girer. Kuru usûlün iyi tarafı yatırım masraflarının küçük olmasıdır. (7-8 DM/ton konsantre). Buna karşılık konsantre verimi % 50 den fazla değildir. Yaş usulle yapılan cevher zenginleştirilmede cevherdeki ince kısımların (Feinberge) ayrılma imkânı daha fazla olduğundan konsantre verimi % 65 civarına kadar yükselmektedir. Bu avantaj ancak ton konsantre başına yapılacak yatırımın 13,5 - 15 DM. olmasıyla mümkündür.

Yaş cevher hasırlama usulü flotaston prosesi ile kombine edilince çok ince olmaları yüzünden yaş metotta tutulamayan fosfat kayıpları önlenebilmektedir. Buna rağmen konsantre verimi % 65 değerini aşamamakta, yatırım masrafları işe (18 DM/ton konsantre) yükselmektedir.

Fosfat cevherleri bunlar haricinde kalsinasyon yolu ile de zenginleştirilebilmektedir. Bu proses son zamanlarda muhtelif çalışma şekliyle (hidratasyon v.s.) kombine edilmek suretiyle tatbik edilmekte ve % 65 civarında konsantre verimine ulaşılabilmektedir. Kalsinasyon ve hidratasyon

kombinasyonu bir çalışma şeklinde yatırım masrafları çok yükselerek 38 - 40 DM/ton konsantre değerine balığ olmaktadır.

Yazıda bu metodların tatbikinde kullanılan muhtelif makinalardan bahsedilmekte ve fosfatın yakm gelecekte bilhassa gübre istihsalindeki büyük önemine işaret edilmektedir.

N. Beycan

Anwendungsmöglichkeiten organischer Inhibitoren für die Kupferraffinationselektrolyse

(Bakır rafinasyon elektrolizinde organik inhibitörlerin kullanılma imkânları)

Metal 21 (1967) S. 1130 - 1135

Yazanlar : J. Gerlach, H - W. Lieber ve F. Pawlek,

Bakır rafinasyon tesislerinde kapasiteyi arttırmak için yüksek akım yoğunluğu ile çalışılmağa başlanmıştır. Lâkin yüksek akım yoğunluğunda katod üzerinde ayrılan bakır kaba ve iri daneli olduğundan elektrolit içine bazı inhibitörlerin ilâve edilmesi lâzımdır.

Galvano teknikte, kolloidlerin yerine kullanılan ditiokarbamid asit türleri ile polivinil alkol karışımı gayet tesirli inhibitor olarak fayda sağlamışlardır. Bu tip inhibitörlerin bakır rafinasyon elektrolizlerinde rolü, yapılan yüzlerce tecrübelerle araştırılmış ve 350 A/m² altındaki akım yoğunluklarında gayet iyi neticeler alınmıştır. Fakat burada önemli olan elektrolitin sirkülasyonudur, çünkü elektrolit içindeki bakır iyonları ile inhibitör iyonları arasındaki konsantrasyon oranının değişmesi bakırın katodta ayrılışına zararlı yönden tesir etmektedir.

Bakır rafinasyon elektrolizinde katod yüzeyine yakın olan kısımlarda bakır iyonlarının azalması neticesinde, elektrolitn spesifik ağırlığı azalacağından aşağıdan yukarıya doğru bir itme kuvveti hasil olmaktadır ve dolayısıyla meydana gelen akıntıya tabii konveksiyon denilmektedir. Bunun aksine olarak, anod yüzeyinde yeni bakır iyonları hasil olduğundan elektrolitin spesifik ağırlığı artarak yukarıdan aşağıya doğru bir akıntı meydana gelmektedir. Bu sayede katod ile anod yüzeyleri arasında elektrolit tabii bir sirkülasyona' tabi tutulmakta, bu tabii sirkülasyona da Hidrodinamik akıntı denilmektedir.

Yalnız hidrodinamik akıntının mevcut olduğu hallerde, elektrolite ilâve edilen inhibitörler katodun alt kenarından Katod - Anod arasındaki boşluğa girdiklerinden, katodun

üst yüzeylerinde konsantrasyon oram değişik olacağından burada bakırın ayrılışı daha kötü şartlarda olmaktadır, inhibitörlerin bu kötü sirkülasyonunu ancak haricî bir sirkülasyon kuvveti ile düzeltmek mümkündür.

Inhibitor konsantrasyonunu bütün yüzeyde aynı tutmak için elektrolitin büyük bir hızla banyo içinde sirküle ettirilmesi lâzımdır ki, bu da anod çamurunun sürüklenmesine ve dolayısıyla rafınasyonun gayesinde uzaklaşmağa sebep olmaktadır. Fakat elektrotlar, şimdiye kadar yapılanın aksine olarak, banyoların uzun yüzeylerine paralel bir şekilde yerleştirildikleri takdirde, hasil olan kanallar arasından elektrolit büyük bir hızla akıtıldığı zaman anod çamuru tanecikleri beraber sürüklenmelerine rağmen katodları kirletmemektedir. Saniyede 200 mm. lik bir hızla akan elektrolit sayesinde inhibitörlerin konsantrasyonunu bütün banyo içerisinde aynı seviyede tutmak mümkün olmaktadır.

N. Şenakay

Der elektrische Widerstand von hochreinem Kupfer bei 4,2 °K nach Glthung unter geringen Sauerstoffdrücken

(Alçak oksijen basınçları altında tavlanmış yüksek safiyette bakırın 4,2 °K deki elektrik direnci)

Metali 21 (1967) S. 1110 - 1112,

Yazanlar : F. Pawlek ve D. Rogelle.

İki defa elektroliz yolu ile rafine edilmiş ve yüksek vakum altında 900 °C de tavlanmış yüksek safiyette bakırın elektrik direnci bakır telin çapına bağlı olup, direnç küçülen çapla orantılı olarak artmaktadır.

Aynı bakır teler yine aynı sıcaklıkta 2,8x10⁻⁴ Torr ile 7,4x10⁻⁴ Torr'luk oksijen basıncı altında tavlандıkları takdirde direnç yüksek vakum altındaki 1/20 sine düşmektedir. Direnç düşmesinin sebebini bakırda mevcut Fe ve Cr'un oksidasyonuna bağlamak suretiyle izah etmek mümkündür.

N. Şenakay

Manganese recovery as chloride from ores and slags

(Klorür olarak cevher ve cürüflardan mangan elde edilmesi)

J. of Metals 19 (1967) S. 28 - 32,

Yazanlar : A.A. Cockran ve W. L. Falke

U.S. Bureau of Mines muhtelif memleketlerden ithal edilmekte olan çeşitli bileşim ve yapıdaki cevherlerden yeterli bir randımanla mangan elde edebilmek için yeni bir metodu denemeye tabi tutmuştur.

10 - 20 meşe kadar indirilmiş malzeme 850 - 975 °C derecelerinde klor gazı ile muamele edilmektedir. Bazı hallerde deneylerde redükleyici olarak kömür kullanılmış, bazı malzemelerde kömür olmadan çalışılmış-

Malzemelerdeki mangan ve demir bu muamelede klorür olarak uçmakta ve MnCl₂ 400 - 450 °C civarına ısıtılmış bir cihazda kondanse edilerek tutulmaktadır. FeCl₃ bu cihazda kondansasyona uğramadan geçmekte ve hava soğutmalı ikinci bir cihazda tutulmaktadır.

Bu usûle elde edilen MnCl₂ elektrolitik yola işlenebilecek safiyette olmaktadır.

FeCl₃ ise Fe₂O₃ haline geçirilmektedir.

Bu proses halen deneme safhasında bulunmaktadır.

F. Y. Bor

Analytic and model studies of a rotatable field electromagnetic prospecting system

(Değişken azimutlu olan elektromanyetik prospeksiyon sistemi ile ilgili analitik ve model çalışmalar)

Geophysics 32 (1967) S. 899,

Yazanlar : D.C. Fraser ve S.A. Ward

Elektromanyetik prospeksiyon metodların dezavantajlarından en önemlisinin derinliğe nüfuz kabiliyetlerinin az olması olduğu malûmdur. Bu dezavantajlardan dolayıdır ki, günün ancak muayyen zamanlarında çalışmağa müsait olan ve kullandığı tabii alanın değişken olmasından dolayı sadece eğim açısının ölçülebileceği AFMAG metodu, son zamanlarda büyük popülarite kazanmış bulunmaktadır.

Makalede, AFMAG metodu niteliğinde olan ve elektromanyetik alanın sun'i olarak, etüd sahasından uzak bir yere yerleştirilmiş, momentleri iki adet ortogonal ufki dipolle elde edildiği yeni bir metodun analitik ve modern çalışmalar izah edilmektedir.

Bu metodda, AFMAG metodunun tabii alanı gibi bir alan sun'i olarak yaratılmakta, dolayısıyla kontrol edilebildiği için prospeksiyon neticelerinin normal elektromanyetik metodlarında olduğu gibi tefsir edilmeleri imkân dahiline sokulmaktadır.

Yeni metod, AFMAG alanına benzer bir alan kullanılmakla derine nüfuz edilebilmeğe, alanın farklı olarak kontrol edilebilmeğe, neticelerin daha tefruatlı tefsirin mümkün kılmasıdır. Bu yeni metodla yer altındaki kondüktif zuhurların, şekil, büyüklük, derinlik ve kondüktivitelerinin kantitatif olarak değerlendirilebileceği belirtilmektedir.

F. özerci

Seismic noise estimation using horizontal components

(Ufkî komponent jeofonlarının kullanılması ile sismik gürültünün tayini)
Geophysics 32 (1967) S. 617,

Yazanlar : T.F. Potter ve R.B. Roden

Jeofon gruplarının kullanılması ile sismik rekorlardan gürültünün temizlenmesi teşebbüsleri bir hayli eskidir. Rekorların gürültüden temizlenmesi için bir çok jeofon grup patternleri denenmiş ve halen denenmektedir.

Bu makalede sismik gürültünün giderilmesi için kullanılmak üzere yeni bir jeofon kullanılan sismik çalışmalarında, jeofon grupların ufkî komponent jeofonlarının eklenmesinin teklif edildiği makalede ; merkezde bir şakuli komponent jeofon ile bunun etrafında radyal olarak bir daire boyunca yerleştirilmiş ufkî komponent jeofonlarının sismik gürültüyü tayin etmede faydalı neticeler elde edileceği öne sürülmektedir.

F. Özelçi

Some aspects of Fan filtering

Yelpaze filtering tekniği ile ilgili bazı hususlar)

Geophysics 32 (1967) S. 789,

Yazanlar : S. Treitel, J.L. Shanks ve C. W. Frasier

Son zamanlarda süratle gelişen sismik rekorların analiz teknikleri arasında en ilgi çekenlerden bir tanesi de Fan filtering adı verilen yelpaze filter tekniğidir. Bu tekniğin esası sismik sinyallerin move - out zamanlarına göre seçilmesidir. Bir trasta diğer bir trasa move - out'u belli bir zaman aralığı bulunan sinyallerin iptali ile yapılan bu teknik, dicital kompütörlerde bir hayli zaman alan bir teknik olarak bilinmektedir.

Makalede Fan filtering tekniği için yeni bir formül bulunduğu bildirilmekte ve bu formülle işlemlerin eskisine nazaran çok daha kısa bir zamanda yapılabileceği ileri sürülmektedir.

F. Özelçi

Optical processing and interpretation (Sismik rekorların optik metodlarla analizi ve tefsiri)

Geophysics 32 (1967) S. 801

Yazanlar : J.C. Fitton ve M.B. Dobrin.

Makalede, optik metodla sismik rekorların analizinin, sadece sismik kayıtların kalitesinin yükseltilmesiyle kalmayıp tefsirde de kullanılabileceği ifade ve misallerle izah

edilmektedir. Ük defa 1965 de Dobrin ve diğerleri tarafından izah olunan Laser Scan optik sistemi, sismik rekorların analizinde sık sık kullanılan cihazlardan en yenisi olup, bu makalede belirtilen ve bu cihaza münhasır olan yeni tefsir teknikleri ile yeni bir önem kazanmaktadır.

Optik sistemle, sismik rekorun frekans analizinin yapılmasının mümkün olduğu belirtildikten sonra, bu analizlerin resif ve fay gibi jeolojik yapıların tesbitinde muvaffakiyetle kullanılabileceği açıklanmaktadır.

F. özelçi

an electromagnetic analog method for computing gravity and magnetic effects of two dimensional bodies

(iki boyutlu zuhurların gravite ve manyetik anomalilerinin hesaplanması için bir elektromanyetik analog metodu)

Geophysics 32 (1967) S. 855,

Yazan : S. N. Saha

Jeofizik metodlarla, satıhta alınan ölçülerden elde edilen anomalilerin tefsirinde müşahedelerle elde edilen anomalilerin, teorik olarak hesaplanmış anomalilerle mukayesesi önemli bir yer tutar. Teorik olarak, belli geometrik şekillere sahip zuhurların anomalilerini hesaplanması için bir çok denklemler geliştirilmiş ve gene aynı zuhurların denklemlerinin geliştirilmesiyle, şekli gayri muntazam olan zuhurların anomalilerinin hesaplanmasında kullanılabilecek grafiküller meydana getirilmiştir. Anomalilerin teorik olarak hesaplanmasında kullanılan bütün bu vasıtalar, gerek kullanışlarının uzun zaman alması ve gerekse hassasiyetlerinin yeterli olmayışı ile pratik veya ideal bir vasıta olmaktan uzak idiler.

Son zamanlarda geliştirilmeğe başlanan analog metodlar süratle, eski metodların yerlerini, daha çok pratik ve çok daha hassas olarak almaktadırlar. Makalede, paralel bir takım telden geçirilen akımın elektromanyetik alanının, silindirik bir zuhurdan beklenilecek gravite ve manyetik anomali diğerlerini verebileceği gösterilmekte ve bu meyanda birkaç misâl verilmektedir.

Makalede ayrıca lâboratuvarda inşa edilmiş cihazın resimleri de mevcuttur. Bu cihazla kesiti herhangi bir şekilde olan yatay bir silindir şeklindeki zuhurun süratle ve hassas olarak satıhtaki gravite ve manyetik anomalisi hesaplanabilmektedir.

F. özelçi