

M E S L E K İ H A B E R L E R

Afmag - Applications and limitations;

(Afmag Metodu - Tatbikatı ve limitasyonları) Geophysics June 1966; Yazanlar: S.H. Ward, T.O. Donnell, R. Rivera, G.H. Ware ve D.C. Froser.

Makalede California Eyaletinde 1961 denberi Afmag Metodu ile ilgili olarak yapılmakta olan devamlı bir araştırma programı sonunda elde edilen neticelerden bahsedilmektedir. Bu meyanda aşağıdaki buluşlar belirtilmektedir:

1. Belli bir dar frekans bandının küresel enerjisi bir polarizasyon elipsoidi ile temsil edilebilmektedir. Polarizasyon elipsoidinin büyük, orta ve küçük eksenleri bu enerjinin, eksenleri yönündeki bileşkelere rasat içerisindeki ortalamalar olarak göstermektedir.

2. Polarizasyon elipsoidinin oriyantasyonu ufki düzlem üzerinde bir günlük değişme göstermektedir. Bu değişme 24 saatte büyük eksen 90 derecelik bir dönüğe kadar erişebilmektedir. Büyük eksen 90 dereceye dönme, dünya üzerindeki gök gürültüsü merkezlerinin paternlerindeki değişme ile veya yüksek gerilim hatlarının tesiri veya bunların tesirinden daha şiddetli tabii alanın mevcudiyeti ile izah edilebilmektedir.

3. Ufki polarizasyon elipsoidinin büyük eksen mevsimsel bir değişme de göstermektedir. Bu değişme de yüksek gerilim hatlarının doğurduğu alan ile tabii alanın relatif entansiteleri ile izah edilebilmektedir.

4. Polarizasyon elipsoidinin eliptisitesi günden güne ve mevsimden mevsime değişmektedir. Yüksek gerilim hatlarının tesiri ve alet gürültüsü de polarizasyon elipsoidinin eliptisitesi zaman zaman bozmaktadır.

5. Polarizasyon elipsoidinin büyük eksen eğitimi, ki bu Afmag Metodunda tefsirde kullanılmaktadır, büyük eksenin azimutunun değişmesi ile sistematik olarak değişmektedir. Büyük eksenin eğimindeki bu değişme geçirgen kütlelerin şekline istasyonun kütleyle nazaran yerine, kütlelerin uzantısına nazaran endükleyen alanı ortalama yönüne ve endükleme alanının eliptisitesine bağlıdır.

6. Geniş, gayrimuntazam, homojen olmayan bir geçirgen kütle için, eğim açısının yön değiştirme noktası endükleme alanının azimutunun dönmesi ile bir kaç yüz feet kayabilmektedir.

7. Tefsirde kullanılan eğim açısı eğrisinin şekli, endükleme alanının azimutu ve eliptisitesi değişikçe değişmektedir.

8. Afmag Metodu ile bir fayın tayin edilmesi istenildiğinde yukarıdaki faktörlerin hepsinin bulunabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Büyük eksen faya paralel iken çok düşük eğim açıları elde edilecektir. Bunun aksine büyük eksen faya dik ise gayet iyi eğim açısı tesbit edilebilecektir. Dolayısıyla birbirini kesen bir fay sisteminin bütün elemanlarının tesbit edilebilmesi için etüdün günün muhtelif zamanlarında veya farklı mevsimlerde yapılmasına lüzum olacaktır. Bu problemin önüne geçmek için diğer bir usulde yalnız büyük eksenin eğimini ölçme yerine büyük ve orta eksenlerin eğimlerinin ölçülmesi yoluna gidilmelidir.

9. Fevkalade geçirgen masif sülfür zuhurlarının etüdünde de fayda karşılaşılan problemin aynı mevcuttur. Ancak bu zuhurlar üzerinde sekonder alan genellikle şiddetli olduğundan buradaki problem fayda olduğu kadar ciddi değildir.

10. Orta Kaliforniya'da kışın ufki polarizasyon elipsoidinin büyük ekseninin yönünü, yüksek gerilim hatlarından doğan alan kontrol etmektedir. Mamafih yüksek gerilim hatlarından birkaç mil mesafede alan tabii alana benzemektedir. Bunun sebebi de belki sıklık vukubulan tabii alan enerji yükselmelerinin (burst) yüksek gerilim hattı alanını bastırmasındandır.

11. Yaz başlarında, büyük eksenin azimut değişmelerinin ve azimutunun, 200 mil mesafede bulunan iki noktada gayet iyi korele edilebileceği ispat edilmiştir.

12. Afmag etüdü yaparken, büyük eksenin eğim ve azimutundaki günlük değişmeyi kaydetmek için bir baz noktasından kaydedicinin bulundurulması faydalı olmaktadır.

Recent trends in Geochemical Prospecting (Jeokimya Prospeksiyonurida Yeni Yönelimler)

The Northern Miner Annual Review sayısının 26 Kasım 1964 tarihli nüshasından reprint; Yazanlar: D.R. Clews ve Jolo Walker

Makalede, önce bir kaç kelime ile jeokimyanın ana prensibinden bahsedildikten ve kısa tarihçesi verildikten sonra Jeokimya prospeksiyonunda metal dispersiyon mekanizmasının iyice anlaşılmasının önemi belirtilmekte ve bunun ancak sistematik olarak laboratuvarında araştırmalar yapılması ve ayrıca metal dispersiyonuna direkt olarak tesiri olan jeoloji, iklim, toprak neveleri, satıh ve yer altı suları hidrolojisi, bitki örtüsü gibi mahalli faktörlerin sistematik olarak etüd edilmesi ile mümkün olacağı ifade olunmaktadır. Daha sonra bu tip çalışmaların Kanada'da vermiş olduğu semereleri geçilmekte ve bu meyanda, toprak içerisinde bulunabilecek eser miktardaki cıvanın baz ve asil metallerin tesbitinde önemli bir endikatör olabileğinin tesbit edilmiş olduğu ve cıvanın buhar halinde örtü tabakaları içerisine kadar dahi nüfuz edebildiğinden résiduel toprağın başka yerlerden taşınmış örtü tabakaları ile dahi kaplı olduğu yerlerde tahlilinin iyi neticeler verdiği ifade olunmaktadır. Buna misal olarak büyük bir kısmı buzul tortul kütleleri ile kaplı bulunan Kanada Shield'i verilmektedir.

Makalenin sonunda jeokimya prospeksiyonunda yeni yönelimlerden bahsedilmektedir. Bu meyanda, iyot analizinin dikkati çekmekte olduğu ve iyotun bazı baz metalleri bakımından iyi bir endikatör olabileceği ve buharlaşma kabiliyetinin daha yüksek olması bakımından cıvadan daha iyi neticeler verebileceği ancak dispersiyon mekanizması hakkında malumatın halen pek az olduğu belirtilmektedir.

Jeokimyada diğer yönelimlerle ilgili olarak, standart yaş analitik tekniklerin yerini spektrometrik metodlar gibi aletlerle analiz tekniğinin almakta olduğu, sondaj kuyularında jeokimyasal loğların alınmasının yakın zamanda mümkün olabileceği, jeokimyanın jeologlar için jeolojinin her dalında yeni bir vasıta olduğu ve halen jeolojik maksatlarla rejyonel jeokimyasal haritaların yapılmakta olduğu, ay üzerinde mineral aramalarında jeo-

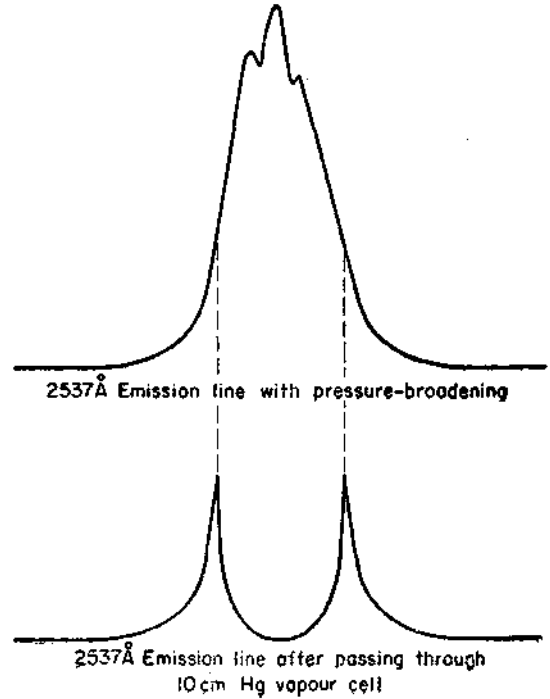
kimyanın kullanılabilceği ve bu hususta da bir faaliyetin bulunduğu belirtilmektedir.

Interference-free spectrometer for high sensitivity mercury analyses of soil, rocks and air.

Transections/Section B of the Institution of Mining and Metallurgy. Volume 75, 1966.

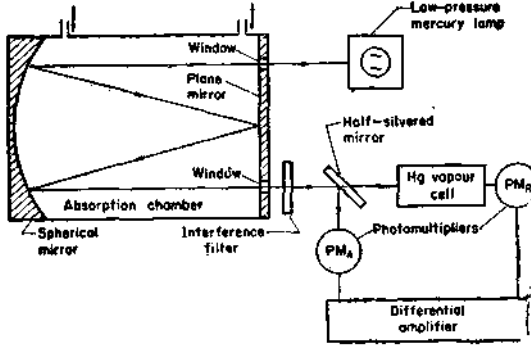
Makalede yeni bir teknik takdim edilmektedir. Jeokimya prospeksiyonunda cıva analizi son senelerde süratle önem kazanmış, toprak veya kayada bulunabilecek eser miktardaki cıvanın miktarının hassas ve süratli bir şekilde tayini için yeni metodlar geliştirilmiştir. Bu metodlar arasında optik analiz/teknigi, numunede bulunabilecek organik ve sülfürlü maddelerden dolayı son zamanlara kadar yeterli hassasiyetle tatbik edilmekte idi. Makalede takdim edilen teknik, optik analiz sisteminin bu limitasyonuna bir hal çaresi bulmakla önem kazanmaktadır. Yeni tekniğin esası, 2537 Å dalga boyundaki ışının bir ayna vasıtası ile ikiye ayrıldıktan sonra, bir kısmının cıva buharından geçirilmesi sureti ile absorbe edilmesi ve böylece bir referans ışını temin edilmesine dayanmaktadır.

Yeni tekniğin esasını daha iyi anlamak için şekil 1 ve şekil 2 ye bakınız.



Şekil 1, alçak basınçlı bir civa lambasından neşrolunan 2537 Å emisyon hattının civa buharından absorbe edilmemişken (üstte) ve edildikten sonraki halini (altta) göstermektedir.

Şekil 2 de civa spektrometresi şema halinde gösterilmiştir. Alçak basınçlı civa lambasından çıkan ışınlar bir absorpsiyon hücresinden, ışın yolunu uzatmak üzere konmuş küresel ve düz aynadan aksettirilmek sureti ile geçirilmekte ve hücreden çıkışında bandı dar olan bir filtreden geçirilmek sureti ile 2537 Å lük ışın diğer ışınlardan ayırt edilmektedir. Daha sonra bu ışın, yarısı ayna diğer yansı cam olan bir reflektör vasıtası ile iki kısma ayrılmaktadır.



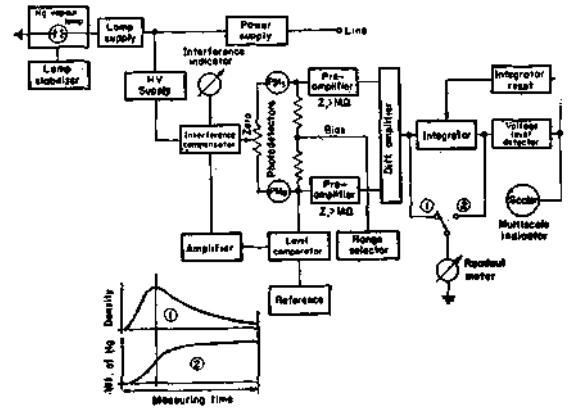
Şekil: 2

Şekil: 2

İkiye ayrılan bu 2537 Å luk ışın'ın bir kısmı, doğrudan doğruya fotomultiplier PMA'dan geçirildikten sonra amplifikatöre verilmektedir. Işının diğer kısmı bir civa buharı hücresinden geçirilerek absorbe edildikten sonra fotomultiplier PMr den geçirildikten sonra aynı amplifikatöre verilmekte ve bu amplifikatörde iki ışının absorpsiyonu mukayese edilmektedir.

Şekil 1 de gösterilen iki ışın'dan alttaki, üstteki ışının civa buharı hücresinde absorbe edilmesi ile elde edilmektedir. Bu ışın civa-ya karşı hiç hassas olmayıp, organik maddelere ve sülfürlü maddelere karşı hassas olmaktadır. İki ışının absorpsiyonunun amplifikatörde mukayese edilmesi ile, numunedeki civa miktarı, hassasiyetle ve süratle tesbit edilmiş olmaktadır.

Şekil 3, spektrometrenin elektronik kısmının blok diagramını göstermektedir.



Şekil: 3

Automatische Staub - und Brandbekämpfung im Britischen Steinkohlenbergbau

(Glückauf 102 (1966) S. 62-63;

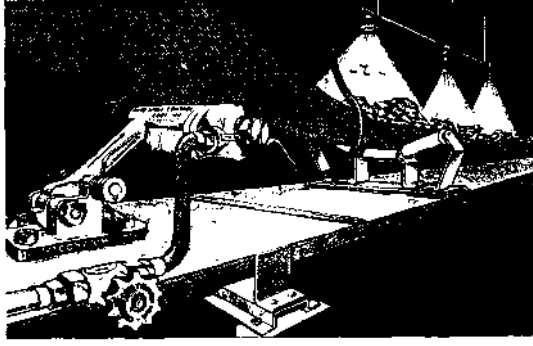
Yazan: A. Fritze)

İngiliz yeraltı ve yerüstü madencilüğünde, gerek iktisadî faydalar sağlamak gerekse gittikçe artan mekanizasyon seviyesiyle birlikte çalışma şartlarını da geliştirmek gayesiyle, bantlı, vagonlu nakliye sistemleri ve tumba mahallerinde otomatik olarak su püskürterek kömür tozunu bastıran bir cihaz geliştirilmiştir. Ayrıca National Coal Board ile imalâtçı firma müşterek olarak, galerilerde yangına karşı otomatik olarak, bu baraj lan yapabilen bir sistem üzerinde çalışmaktadırlar. Bu arada Conflow firması tarafından imâl edilen, otomatik toz bastırma fiskiyesi ve birde otomatik olarak su ile yangın baraj lan yapan iki alet tatbik safhasına girmiştir.

Otomatik su fiskiyesi, yapısı ve çalışma şekli :

Bu aletler, bantlı (vagonların veyahutta dairevî tumbaların) hareketiyle faaliyete geçerler. Nakliye sistemi durduğu veya boş olduğu takdirde ise kendiliğinden kapanırlar. Özel bir müteharrik güce ihtiyaç göstermezler. Nakliye sisteminin hareketinden, sürünme suretiyle alman güç aletin çalışmasını sağlar. Hareket eden sistemin cinsi, aletin çalışması bakımından önemli değildir. Mühim olan husus hareketin alınarak, fiskiyeyi açan sistemi faaliyete geçirmesidir. Bu bakımdan aleti, bir mafsal vasıtasıyla en uygun konumlara göre ayarlamak kabildir,

İngiliz madencilik bültenine göre böyle bir tatbikat neticesinde ocaklardaki toz ve rutubet miktarını önemli bir degerde azaltmak kabil olmaktadır. (Bazı durumlarda ocak havasını % 50 nin üzerinde islâh edebilmek mümkün olmuştur.) Şekil 1 den de görülece-



Şekil: 1

ği gibi alet nakliye sisteminden sürtünme suretiyle hareketi olan bir tekerleğin ilettiği güçle çalışır. Böylece dönen mil, bir alçak basınç pompasını harekete geçirir. Pompanın bastığı basınç, yanmaz bir sıvı ile bir pistonu harekete geçirir. Piston ise su şebekesinin ventiline bağlı olup fiskiyelerin ayarlı bir şekilde açılıp kapanmasını sağlar. Hareket yaşladığında ventil kısılmakta, durması halinde ise tamamiyle kapanmaktadır. Hidrolik yağ kapalı bir sistem içinde devretmekte, şebeke suyu ile temas etmemektedir.

Tatbikat sahafları :

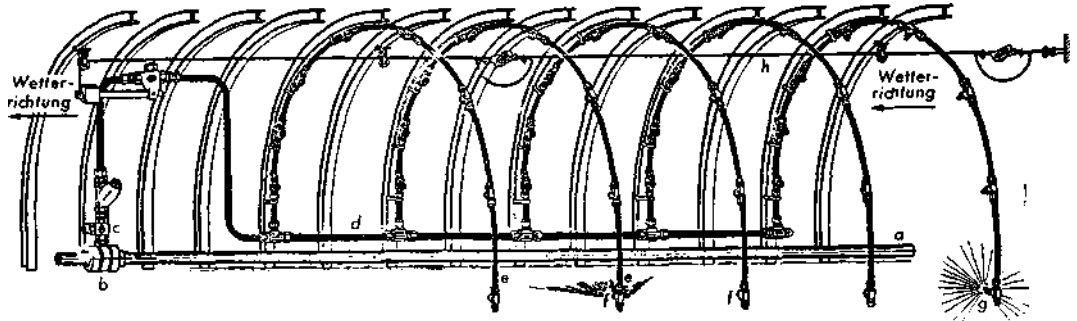
Bu cihazın başlıca tatbik sahası, bantlı nakliye sistemleridir. Hareketi alan tekerlek hareketli olan boş banttın birkaç milimetre aşağıda tesbit edilmiş, olup, banta binecek ufak bir yük bile bantın bu birkaç milimetrelik arayı kapatacak kadar çökmesini sağlar ve cihazı harekete geçirir. Bu sebepten cihaz bilhassa lâstik bantlı konveyörlerde büyük avantaj sağlar. Çünkü, su yalnız bantın hareket ettiği ve dolu olduğunda, fışkırmakta olup

lüzumsuz ve aşırı ıslatmalara sebep olmamaktadır. Birbiri peşi sıra çalışan müteaddid bantlarda bu cihaz ilâve bir mikroşalter vasıtasıyla her bant için yerleştirilmiş fiskiyeleri duruş veya harekete geçiş sıralarına uygun olarak muayyen vakit aralarıyla açar ve kapar. Aletin hassasiyetini arttıracak yeraltı ve yerüstü demir yolu nakliyatında da kullanmak kabil olup yalnız vagonlar geçtikçe su püskürtmek vagon aralarında ise otomatik olarak suyu kesmek kabildir. Daireyi dönüşlü tumbalarda ise cihaz tumba kafesine temas edip yalnız dönme anında su püskürtmekte ve istendiği takdirde vagonun çevrilir çevrilmez tamamiyle boşalmıyacağı gözönüne alınarak kısa bir süre daha su akışı devam etmektedir.

Ocak yangınlarına karşı otomatik su barajları :

Aynı şekilde Conflow firması ve National Coal Board müştereken ocak yangınlarına karşı otomatik olarak meydana gelen bir su barajını tatbik safhasına koymuşlardır.

Bu barajın 18 m² lik bir galerideki tatbikatı, Şekil 2 de görülmektedir. Burada demir tahkimata tutturulmuş, birbiri peşi sıra 5 adet, bora kemer mevcuttur. Bu kemerlerin herbirinde 9 fiskiye vardır, ilk sıradaki fiskiyeler diğerlerinden daha fazla tesirli olup, tesisatı yangından korur. Diğer fiskiyeler ise birer su perdesi meydana getirip, yangının geçmesini ve galerilerdeki yanıcı malzemenin (bant, kablo v.s.) alevlenmemesini sağlar. Fiskiye kemerleri birbirlerine yüksek basmıç hortumlarıyla irtibatlıdır. Bugüne kadar yapılan bu tip barajlar elle, termostatla veya hararetle eriyen sigortalar vasıtasıyla tahrik olurlar. Arızasız çalışabilen yeni ventil şekilleri üzerinde halen araştırmalar yapılmaktadır. Ayrıca bu araştırmalar yangınların, 10 -12 m. boyunda bu tip bir barajı (fiskiyeler arası max: 1.10 m) aşmadığını göstermiştir.



Şekil: 2