

Hidrolikte Son Gelişmeler

Prof. L. ESCANDE

Tercüme :

T. ACATAY

Elektriki benzeşim, bithassa borulardaki aşırı basınçların, denge bacalarındaki kütle salınımlarının ve buna muvazi olarak hususî kuvvetlerin kullanılması sayesinde sızma problemlerinin etüdünde emniyetli bir araştırma yolu teşkil etmektedir.

Aynı şekilde elektronik hesap makinelerinin kullanılması da, hidroliğin differansiyel denklemlerin analitik yolla çözülemeyip sonlu artımlar usulüyle hesap yapılması mecburiyetinde kalan pek çok kolleğinde, gayet enteresan neticelerin elde edilmesini sağlamıştır.

Bu gün, hidrolik araştırma laboratuvarlarında, ani hız ve basınç ölçümleri ve vibrasyonların analizi için elektronik teçhizatlar kullanılmaktadır.

Beton ve çelik evsafıyla şantiye teçhizatı mevzuunda tahakkuk ettirilen dikkate değer gelişmeleri de burada zikretmek uygun olur.

Nihayet jeoloji, jeoteknik ve zemin mekaniği de çok seri bir terâkki içindedir.

Kemer barajlar için hesap artık bir mükemmeliyet derecesine gelmiş olup strüktür modelleri de bunların kolayca kontrolünü mümkün kılmaktadır. Bu gün esas müşkülât temel zemininin etüdündedir.

Hidrolik yapıların modellerle yapılan etüdleri ise, en müşkül ve karışık problemlerin bile en iyi şartlarla çözülmesini imkân dahiline sokmuştur. Ancak çok nazik olan bu etüdlerin tecrübeli lâboratuvarlar tarafından yapılması lâzımdır.

Baraj dolu savakları için esas gelişme debi katsayıları normal Creager profiline göre % 8 kadar yüksek olan değişik savak profillerinin bulunması ile neticelenmiştir. Fakat bizim teklif ettiğimiz, limit tabakayı emici yarığı bulunan savaklarda bu artış % 20 ye kadar çıkmaktadır.

Köprü ve hareketli bağlama ayaklarına aerodinamik şekiller verilmesi, barajlarda dolu savaklara saut-de-ski'ler yapılması oyulma mevzuunda hissedilir bir terâkki yaratmıştır.

★

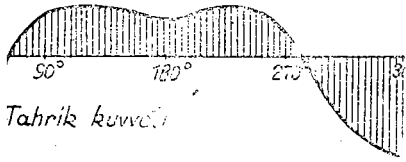
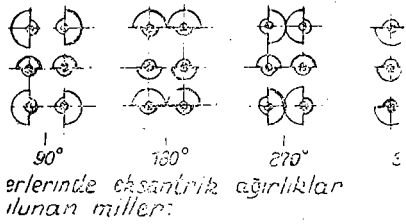
Prizler bahsinde, limit tabakasının, bizim teklif ettiğimiz yarık sistemle emilmesi, türbülanslı kısımların teşekkülüne ve böylece akım keskinin daralmasına mani olmaktadır.

★

Denge bacaları, açık kanallar, cebri borulardaki aşırı basınçların hesabı mevzularında analitik metotların yerini grafik metotların almalarıyla teknik, dev adımları ile inkişaf etmiştir.

★

Nihayet randumanları artık normal olarak % 90'ı aşan türbinler mevzuunda en mühim yenilikler, med ve cezir santralleri için kullanılan her iki yönden gelen su akımıyla çalışabilir türbinlerin yapılması ve ünite takatının günden güne artması, bu arada takatları 300 000 kW ve hattâ be'ki de 400 000 kW'a erişen ünitelerin tahakkuk ettirilmesidir.



Şekil: 2 — 6 asklı bir vibratörde santrifüj kuvvetin dağılışı.

Yıdalı çakma derinliği 14 m dir. rmanın ifade ettiğine göre Lars-ın III tipi çift palplanşları kumlu zeminlerde 3 dakika ve nemli zeminde de takriben 5 dakikada 10 m derinliğe çakmak kabildir.

Rusların noktaî nazarına göre bratörlü çakmanın faydası sadece ekonomik olmasında değil, aynı zamanda palplanş duvarlarının kışın ı çakılabilmesinde, palplanşların çakma ameliyesinden fazla müteessir olmamalarında ve kolayca çıkarılabilmelerindedir. Bu sebepten palplanşları birçok defalar kullanmak kabildir. Ayrıca çakma gürültüsüz ve sademesiz olmaktadır; bu nüfus kesafeti yüksek olan şehirlerde önem kazanabilir.

LİTERATÜR

- D.D. Barkan: Foundation Engineering and Drilling by the Vibration Method. Proc. IV. Int. Conf. Soil Mech. London 2 (1957) Sah. 3-7.
- G.B. Tschebotarioff: How Russian Drive Piles by Vibration, Eng. News Rec. 163 (1959), Sah. 53-54.
- H. Becker: Die neue Wuchtramme MS - 26, Ramme und Pfahlzieher zugleich. Baum. U. Bautechnik 6 (1959), Sah. 229-230.
- W.S. Fauner: Zwei neue Ramm- und Ziehgeräte, Baum. U. Bautechnik 6 (1959), Sah. 233-234.