

55, Türkiye Jeoloji Kurultay!  
55<sup>th</sup> Geological Congress of Turkey

## LÖS İEMİNLİRDİ SU İTKİSİNDEN MEYDANA GELEBİLECEK BATMA DEFORMASYONUNUN ANALİTİK YÖNTEMLE BELİRLENMESİ

Tevfik İSMAİLOF

Süleyman Demirel Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 32260, Çünür İsparta

Lös zeminler, rüzgar etkisi ile ayrışan malzemenin taşınarak atmosfer basıncının az olduğu bölgelerde çökmesi ile oluşur. Bu tip zeminlerin, silt miktarı ve boşluk oranı yüksek, su muhtevası düşüktür ve su etkisi ile kendi ağırlığı altında kolayca batma deformasyonuna uğrarlar. Batma deformasyonu oturmadan farklı olarak zeminde yapısal kuruluşun bozulması ile karşımıza çıkar ve batma deformasyonu sahada uniform değerde olmayan ve tekrarlanmayan bir prosestir. Lös zeminlerde batma deformasyonunun değeri zemin tabakasının kalınlığı ve batma derecesine bağlı, 3 m'ye kadar çıkabilir, Toplam değer %60'ı batma deformasyonu, %40'ı ise batmadan sonra meydana gelen deformasyondur.

Batma deformasyonunun parametreleri nisbi batma katsayısı ve başlangıç batma basıncıdır. Her iki parametrede araziden götürülmüş numunelerin laboratuvarında çok sayıda deneylerin yapılması ile sürekli zamanın ve masrafın harcanmasına neden olur.

Azerbaycan'da bu problemi kolay çözmek için yani zaman kaybını ve masrafı azaltmak amacıyla çok sayıda laboratuvar deneylerinin sonuçları sistemleştirilmiş ve fiziksel parametrelerle deformasyon parametreleri arasındaki bağlantıları istatistiksel metodlarla uygulanabilen duruma getirilerek matematiksel formülleri yazılmaktadır. Sonuç olarak zeminin nisbi batma katsayısı ile esas fiziksel parametreleri (yoğunluk, sıklık, doğal nemlilik) arasında doğru orantının olduğu belirlenmiştir. Zeminin ikinci deformasyon parametresi sayılan başlangıç batma deformasyonu ile nisbi batma katsayısı arasında ters orantılı ilişki bulunarak matematiksel formülü yazılmış ve grafikleri çizilmiştir.

Bu çalışmanın sonucu olarak, yeni kazılmış kuyuda, gamma sıklık ölçer ve neutron su muhtevası ölçer cihazların yardımı ile derinlikle zeminin doğal durumdaki su muhtevası ve sıklığı tayin edilmektedir. Böylece zeminin batma deformasyonunun sonucunu önceden bilinerek bina veya tesislerin projelendirilmesi için gerekli tedbirler alınmaktadır.

55. Türkiye Jeoloji Kurultayı  
55<sup>th</sup> Geological Congress of Turkey

ON THE PROBLEM OF DETERMINATION OF MAIN DEFORMATION  
INDICES OF LOESS SOIL IN ENGINEERING GEOLOGICAL SURVEYING

Decomposition of material with wind effect moves to the less atmospheric pressure where the loess soil is formed. This kind of soils has high silt amounts and cavity ratio, less water content and can easily be sink deformation with its own weight by the effect of water. Sink deformation has been seen with structural foundation's spoiling, and sink deformation is a process that is not in a uniform value at ground and cannot be repeated. In loess soils, due to thickness of soil layer and to sink degree sink deformation value can be 3 m. The 60% percentage of the total value is sink deformation and the 40% percentage gives the deformation after sinking.

Main deformation indices of loess soil are relative subsidence coefficient and initial subsidence pressure. These parameters can be determined in research conducted in field and laboratory and it takes long time. This study is aimed to reduce time and money losses during conducting the research

This study is based on the systematic evaluation of data from previous studies done in Azerbaijan. In conclusion it has been determined that there is a linear relation between relative subsidence coefficient and main physical parameter (density, porosity and humidity) Therefore it can be said that there is an inverse relation between relative subsidence coefficient and initial subsidence pressure. Measurements such as fabric, density and humidity performed and the soils of the nearly annealed holes can be used in estimating the deformation that will happen later.