SETSCI Conference Indexing System,
Volume 2 (2018), 232-232

ISAS 2018
1st International Symposium on Innovative Approaches in Scientific Studies
April 11-13, 2018, Kemer-Antalya, Turkey

# AÇIK KANAL AKIMLARINDA SÜRTÜNME KUVVETİNİN ENERJİ KAYBINA ETKİSİNİN DENEYSEL OLARAK İNCELENMESİ

Cahit Yerdelen[1*+], Selim Altun[1], Cansu Özyaman[1], Ş. O. Kağan Çapkın [1], Eyüp Akçadağ[1], Enis Yücel[1], Perviz Ahmedzade[1]

[1,] *İnşaat Mühendisliği Bölümü., Ege Üniversitesi, TÜRKİYE*
[*]*Corresponding author: cahit.yerdelen@ege.edu.tr*
[+]*Speaker: cahit.yerdelen@ege.edu.tr*
*Presentation/Paper Type: Oral / Abstract*

***Özet-*** Açık kanal akımları su yüzeyinin atmosfer ile temasta olduğu akımlardır. Açık kanallardaki direncin temel nedenlerinden biri yatak pürüzlülüğüdür. Ancak yatak tabanı ve yan duvarların akım şartları üzerindeki etkileri birbirinden ayrı değerlendirilmelidir. Bu farklılığın irdelenmesi için laboratuvar şartlarında bir seri deney gerçekleştirilmiştir. Açık kanallarda pürüzlülük katsayısı genellikle Manning katsayısı ile temsil edilir. Bu çalışmasında farklı sürtünme özelliklerine sahip malzemeler kullanılarak oluşan sürtünme kuvvetlerinin akışkanın enerjisindeki etkisi incelenmiştir. Deneysel çalışmalar dikdörtgen kesitli kanalda ve kararlı akım şartlarında gerçekleştirilmiştir. Yan duvar etkilerinin gözlemlenmesi için aynı akış değerlerinde farklı su derinlikleri kullanılmıştır. Bu sebeple akım kanalın sonundaki farklı yükseklikteki kapaklarla akım derinlikleri sınırlandırılmıştır. Pürüzlülükleri ölçülecek malzemeler kanalın tabanına, yan duvarlarına ve hem tabanına hem yan duvarlarına olmak üzere 3 farklı şekilde serilmiş ve bu durumun oluşturacağı etkiler incelenmiştir.

*Anahtar Kelimeler- Açık Kanal Akımı, Sürtünme Katsayısı, Yan Duvar Etkisi*

# THE EFFECT OF BED ROUGHNESS ON ENERGY LOSS IN OPEN CHANNEL FLOWS

Cahit Yerdelen[1*], Selim Altun[1], Cansu Özyaman[1], Ş. O. Kağan Çapkın [1], Eyüp Akçadağ[1], Enis Yücel[1], Perviz Ahmedzade[1]

[1]*Civil Engineering Dept., Ege University, TURKEY*
[*]*cahit.yerdelen@ege.edu.tr*

***Abstract-*** Open channel flow is defined as fluid flow with a free surface open to the atmosphere. One of the main sources of resistance in open channel flow is the roughness of channel bed. The roughness of channel base and side walls must be considered seperately investigating the the bed roughness. A series of experiments were carried out under laboratory conditions to examine base and side wall roughness. Roughness coefficient in open channel flow is usually represented by Manning coefficient. In this study a series of experiments were performed to calculate the Manning coefficients of different roughness elements in order to observe the effect of roughness forces on energy loss. Experiments are conducted in a rectangular laboratory channel in steady flow conditions. Different water depths were used at the same flowrates. Rougness elements were anchored to the base of the channel, side walls of the channel and both base and side walls of the channel in order to observe the side wall effect.

*Keywords- Open Channel Flow, Roughness Coefficient, Side Wall Effect*