



Matematické oddělení Pobočky Jednoty českých matematiků a fyziků v Praze ve spolupráci s Fakultou strojní Českého vysokého učení technického v Praze Vás zve na přednášku z cyklu

Kapitoly ze současné matematiky.

Motto: *Přestože hvězdy jsou tak daleko, tak o jejich pohybu víme mnohem víc, než o proudění vody, do které si můžeme sáhnout* (Leonardo da Vinci).

Průmyslové aplikace matematiky

Mgr. Ivan Straškraba, CSc. z Matematického ústavu Akademie věd ČR.

Anotace: S prouděním kapalin, plynů a směsí se v moderní technické praxi setkáváme čím dále tím častěji. Zatímco dříve ke zhotovení vodního díla, např. mlýnu, stačila erudice řemeslníků získaná praxí přenášenou z generace na generaci, dnešní, často unikátní rozsáhlá a nákladná díla, nemohou být konstruována jen na základě zkušeností odborníků s ohledem na bezpečnost a ekonomiku takových zařízení. Do tohoto procesu je nutné zavést rigorózní postupy, které jsou obvyklé v exaktních vědách. O rigorózní popis pohybu tekutin se fyzikové, matematici a inženýři snaží již několik století. V této přednášce se pokusíme uvést příklady spojení teorie a průmyslové praxe a jejich vzájemného ovlivňování. Chceme tak přispět k celospolečenské diskusi o vztahu vědy, výzkumu a inovací v technické praxi.

V této přednášce byly použity následující zdroje:

J. Šklíba, I. Straškraba, M. Štengl, Rozšířený matematický model bezpečnostního hydraulického obvodu. Zpráva SVÚSS Běchovice, Česká republika, registrovaná jako SVÚSS 88-03022, Prosinec 1988.

I. Straškraba, E. Vitásek, The flow of a liquid with cavitation. J. Concr. Appl. Math. 8 (2010), 668-681.

I. Straškraba, Fully nonlinear two-phase flow. Acta Technica 3 (2014), 215-220.

I. Straškraba, Two phase flow arising in hydraulics, Applications of Mathematics 60, No. 1, (2015), 21-33.

W. Kolarčík, I. Straškraba, Průmyslové aplikace matematiky. Česká hlava-Svět vědy a technického pokroku, Ročník II., Číslo 10/2004, str. 30-32.

Pro zájemce o hlubší studium této problematiky doporučuji monografii:

K. R. Rajagopal, L. Tao, Mechanics of mixtures, World Scientific, Singapore, New Jersey, London (1995), ISBN 9810215851, a velmi reprezentativní literaturu tam uvedenou.

Přednáška se koná **13. dubna 2016 od 16:45** v posluchárně KN:A-108 Fakulty strojní ČVUT v Praze, Karlovo náměstí 13, 121 35 Praha 2.

Všichni zájemci jsou vítáni.

Doc. RNDr. Alena Šolcová, Ph.D.
předsedkyně Pobočky JČMF v Praze

Prof. RNDr. Leopold Herrmann, CSc.
předseda Matematického oddělení

Doc. RNDr. Jiří Mls, CSc.
Přírodovědecká fakulta UK

V Praze dne 13. března 2016