

## Laboratórne cvičenie č.3

**Dátum:** 22.2.2018**Spolupracovníci:** V.Volanská, E. Žulová**Názov:** Určenie koeficientu šmykového trenia snehu.**Úloha:** Overte veľkosť trecej sily  $F_t$  pri šmykovom trení v závislosti od veľkosti styčných plôch  $S$ .**Pomôcky:** Silomer, klzák, PETfľaša s vodou a peračník(zat'až), dĺžkové meradlo**Princíp:** Trecia sila  $F_t$  pri šmykovom trení pôsobí na styčné plochy telies, a vždy proti smeru pohybu. Jej veľkosť závisí priamo úmerne od tlakovej sily  $F_n$  a súčiniteľa šmykového trenia  $f$ .

$$F_t = F_n \cdot f \quad ; \quad f = \frac{F_t}{F_n}$$

- Postup:**
- 1.Určíme plošný obsah klzáka.
  - 2.Ťaháme teleso RPP, meníme zat'aženie klzáka – bez zat'aženia, s fľašou, s peračníkom
  - 3.Údaje zaznačíme do tabuľky.

**Tabuľka:**

Číslo merania	S	$F_n$	$F_t$	$f$
-	cm <sup>2</sup>	N	N	-
1	830,50	7	2	0,29
2	830,50	22	8	0,36
3	830,50	9	3	0,33

**Výsledky:**  $S$  – podľa vzťahu  $S = \pi \cdot r^2$ 

$$S = 830,50 \text{ cm}^2$$

Hmotnosť ; sila  $F_n$  :

klzák - 700g ; 0,70kg ; 7N

klzák + fľaša s vodou - 2200g ; 2,20kg ; 22N

klzák + peračník - 900g ; 0,90kg ; 9N

 $F_t$  – nameraná silomerom

$$f \text{ – podľa vzťahu } f = \frac{F_t}{F_n} \quad 1. f_1 = \frac{2N}{7N} = 0,29 ; f_2 = \frac{8N}{22N} = 0,36 ; f_3 = \frac{3N}{9N} = 0,33$$

$$f = 0,33 \text{ (priemer)}$$

$$\Delta f = 0,003 \text{ (priemerná odchýlka)}$$

**Záver:** Môj výsledok koeficientu šmykového trenia ( $f$ ) snehu je v priemere 0,33, no pri mojom meraní mohlo dôjsť k chybám, ktoré mohli vzniknúť nepresnosťou meracieho zariadenia alebo nesprávnym pokusom merania.