

# DU 7

April 13, 2023

Este doplnenie: dynamicke trenie musi mat vzdy opacny smer ako rychlost. Takze v pripade, ze sa teleso rozbehne a zmeni sa smer naklonenia roviny, cize pojde smerom "hore" po rovine (tzn. urcite spomaluje bez ohladu na velkost uhla naklonenia), tak v tom pripade bude pre velkost zrychlenia platit vzťah s otocenym znamienkom pri trecom zrychleni:

$$a = g \sin(\alpha) + \mu_d g \cos(\alpha), \quad (1)$$

ale smer zrychlenia musi byt proti smeru rychlosti. Da sa to cele osterit asi aj v jednom vzťahu, nejak takto:

$$a = g \sin(\alpha) \operatorname{sgn}(\sin(\alpha)) - \mu_d g \cos(\alpha) \operatorname{sgn}(v), \quad (2)$$

kde  $\operatorname{sgn}()$  je funkcia znamienka velicity, takze urcuje smer v 1D (tu si treba pozriet, ktory smer naklonenia roviny je s kladnym uhlom  $\alpha$  a ktory so zapornym, aby sedel ten prvý člen so  $\sin(\alpha)$ ).

A este som si vsimol, ze na obrazku je dĺžka roviny  $L$  a v zadani  $2L$ . To nie je nejak smerodajne, mozete si vybrat, aku dĺžku ma.