5. PĚTIKORUNA S VODOU

... aneb viděli jste už kopec vody?

Pokud suchou minci chvíli mneme v ruce, přeneseme na ni část mastnoty z rukou. Proto se stane povrch mince pro vodu více nesmáčivý. Voda na minci zaujme vždy takový tvar, aby její povrch byl minimální (což plyne za zákona zachování energie). Pokud budeme vodu na minci přikapávat opatrně, podaří se na minci vytvořit i „kopeček“ z vody (viz obr. 5).

obr. 5

Fakt, že voda nesteče z mince, ale vytvoří „kopeček“, je způsoben povrchovým napětím vody. Na to, aby se voda odrhla a po minci sjela na podložku, je zapotřebí jisté energie. Pokud voda tuto energii nemá (a není možné při malém množství vody na minci využít tíhovou potenciální energii), tak voda na minci zůstane a vytvoří „kopeček“.

Určení hmotnosti vody, která se na minci udrží, je možné při použití injekční stříkačky. Ta je kalibrována a lze tedy odečíst množství vody ve stříkačce před experimentem a po něm a za základě rozdílu obou údajů vypočítat objem vody, kterou jsme na minci umístili. Na základě vztahu mezi objemem, hmotností a hustotou lze určit poté i hmotnost nakapané vody.

V případě fotografie zobrazené na obr. 5 je na minci voda o objemu přibližně 2 ml, což odpovídá hmotnosti 2 g.

Hmotnost vody nakapané na minci by bylo možné též určit položením mince na váhu před začátkem experimentu. A poté buď rozdílem hmotností mince před začátkem a po skončení experimentu nebo s využitím tárování váhy přímo určit hmotnost vody nakapané na minci.

Při použití digitální techniky pro záznam experimentu by bylo možné také na základě fotografie (podobné té zobrazené na obr. 5) aproximovat „kopeček“ vody na minci válcem, odhadnout jeho výšku (průměr mince lze změřit snadno nebo dohledat v materiálech centrální banky) a spočítat objem takového válce. Určit poté hmotnost je již snadné (viz výše).