

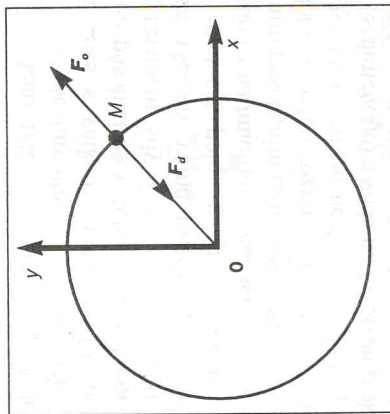
Dynamika

Gravitační pole

1.1 Využití odstředivé síly ve zdravotnictví, odstředivky

Jestliže roztočíme např. kámen uvázaný na provaze, koná pohyb po kružnici a má stále stejnou vzdálenost od středu dráhy. Je-li velikost rychlosti pohybu konstantní, jde o pohyb rovnoměrný po kružnici. Tento pohyb je způsoben silou stálé velikosti, která mění svůj směr, přičemž stále míří do středu dráhy. Proto ji nazýváme **dostředivá síla**.

Připomeňme si zkušenost, kterou máme z jízdy na řetězovém kolotoči, kdy naše tělo rovněž koná rovnoměrný pohyb po kružnici. Přitom pocítujeme, jak jsme přitlačováni k sedátku kolotoče, naše tělo je těžší než v klidu. Takto se projevuje síla, která má stejnou velikost jako síla dostředivá, ale působí opačným směrem. Tuto sílu nazýváme **síla odstředivá** (obr. 1).



1. Síla odstředivá F_o a dostředivá F_d .
M hmotný bod

$$F = m \cdot \omega^2 r = m \cdot v^2 / r$$

Velikost odstředivé síly závisí na druhé mocnině rychlosti tělesa, které koná pohyb po kružnici. Toho se využívá v **odstředivkách** (centrifugách). Rotor odstředivky se otáčí velkou rychlostí a vznikající odstředivá síla se využívá např. k oddělování těžších látek od lehčích, pevných látek od kapalných apod. Při dostatečně velké frekvenci otáčení rotoru lze urychlit sedimentaci i velmi jemných suspenzí.

Chtěl bych popřát žákům středních zdravotnických škol, aby jim tato učebnice pomohla lépe pochopit aplikaci fyziky v jejich budoucím povolání, učitelům přejí, aby se jim s učením dobře pracovalo.

Zbývá mi ještě mlá povinnost poděkovat recenzentům doc. RNDr. Oldřichu Lepilovi, CSc., RNDr. Mileně Fremuthové a doc. MUDr. Luboši Kuželovi, DrSc., za cenné rady, kterými mi pomohli při konečných úpravách knihy.

Praha, 1995

MUDr. Jozef Rosina