



Každý balon může dosáhnout jen určité výšky. S rostoucí výškou totiž klesá hustota vzduchu, proto klesá i vzlak. V nejvyšší výšce, kterou může balon dosáhnout, je vztlačová síla rovna tíhové síle, která na balon působí.

Meteorologické balony nesou měřicí přístroje a vysílačku.



## PLYNY

k obloze. Takovými tělesy jsou meteorologický balon, pouťové balonky plněné heliem a horkovzdušný balon.



*Najdi v literatuře nebo na internetu, kdy se poprvé balonem vznesl člověk a čím byl balon plněn.*

*Jakou výhodu proti balonu má vzducholod?*

*Proč kouř z komínů stoupá vzhůru?*



### Shrnutí



I v atmosféře platí Archimédův zákon: Vztlačová síla působící na těleso v atmosféře je rovna tíhové síle, která by působila na vzduch s objemem tělesa. Pro vztlačovou sílu platí  $F_{vz} = V \cdot \rho \cdot g$ ;  $V$  je objem tělesa,  $\rho$  je hustota vzduchu,  $g$  je konstanta.

Vztlačová síla působící na těleso míří svisle vzhůru. Je-li průměrná hustota tělesa menší než hustota vzduchu, těleso v atmosféře stoupá.

### Otázky a úkoly



- 1 Jakým způsobem mění výšku letu piloti horkovzdušných balonů? Jak se to dělalo u balonů plněných plynem? Jak oba způsoby souvisejí se změnou průměrné hustoty balonu?
- 2 Za bezvětří je někdy vidět, že kouř z komína stoupá kolmo vzhůru, v určité výšce se ale kouřová stopa zalomí a pokračuje téměř vodorovně. Pokus se tento jev vysvětlit.
- 3 Jak velká vztlačová síla působí na železné závaží s hmotností 1 kg ve vodě a ve vzduchu?

