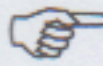
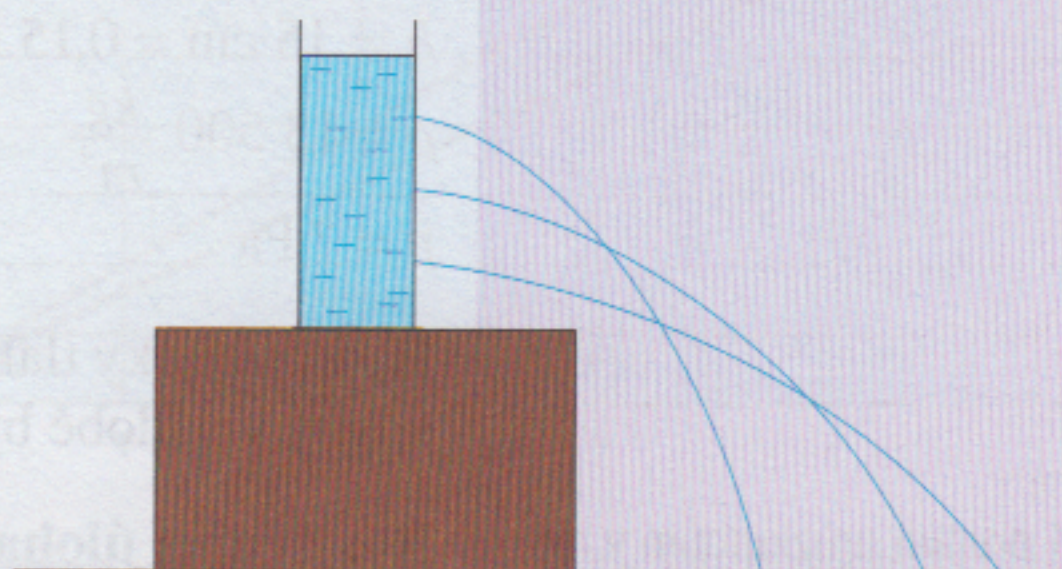


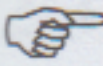
Postupem, který jsme právě uvedli, jsme dospěli k závěru, že **velikost hydrostatického tlaku je přímo úměrná hloubce v kapalině**. Ověřme nyní pokusem, že hydrostatický tlak roste se zvětšující se hloubkou.

 Do nádoby s otvory ve stěně, které jsou v různých vzdálenostech od hladiny, dejte vodu a pozorujte její výtok z nádoby. (Nádobu umístěte podle obrázku 63.)

63. Voda vytékající otvory ve stěně



Je-li nádoba plná, vytéká voda všemi otvory současně. Nejdále od nádoby dopadá voda z nejnižšího otvoru, znamená to, že vytéká pod největším tlakem, naopak voda vytékající z horního otvoru dopadá nejbližší k nádobě, vytéká pod nejmenším tlakem. Protože ve vztahu pro velikost hydrostatického tlaku je hustota kapaliny, provedme pokus, kterým bychom ověřili závislost hydrostatického tlaku na druhu kapaliny.

 Dva stejné odměrné válce naplňte asi do poloviny kapalinami – jeden lihem, druhý vodou. Do obou potom vsuňte trubici opatřenou na konci pružnou blánou z balonku a porovnejte její prohnutí vždy ve stejných hloubkách.

Prohnutí blány při ponoření trubice do lihu je o trochu menší než ve vodě. Prokazuje se tak menší hydrostatický tlak v lihu než ve stejné hloubce ve vodě.

K ZAPAMATOVÁNÍ:

- Hydrostatický tlak v hloubce h se určí podle vztahu:

$$p = h \cdot \rho \cdot g.$$

- Hydrostatický tlak závisí na hloubce, druhu kapaliny (hustotě kapaliny) a gravitačním poli, v němž se kapalina nachází.

Protože velikost hydrostatického tlaku závisí nejen na hloubce, ale i na druhu kapaliny, ukážeme si nyní na příkladu, jak právě hustota kapaliny výrazně ovlivňuje velikost hydrostatického tlaku.

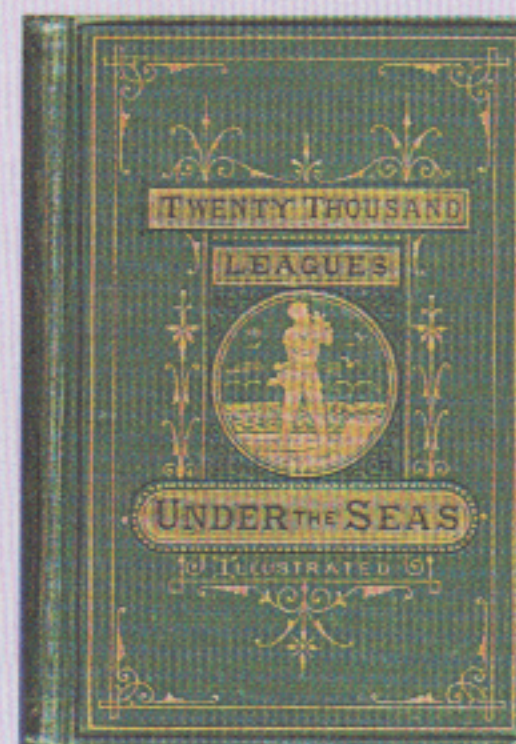
Příklad

V silnostěnné skleněné nádobě je rtuť s hladinou ve výši 15 cm. Určete velikost hydrostatického tlaku u dna nádoby. Kolikrát je tento hydrostatický tlak větší, než kdyby v nádobě byla voda?

Rozbor úlohy:

Velikost hydrostatického tlaku závisí na hloubce dna nádoby a na hustotě

Ačkoli Jules Verne v románu *Dvacet tisíc mil pod mořem* (z roku 1877) popisuje plavbu ponorky Nautilu v hloubce 1 000 m i větší, poprvé se do takových hloubek podařilo sestoupit až v roce 1944. Teprve v roce 1960 se podařilo J. Piccardovi a D. Walshovi sestoupit na nejhlubší mořské dno – do Mariánského příkopu hlubokého 11 034 m.



Jedno z anglických vydání slavného románu