

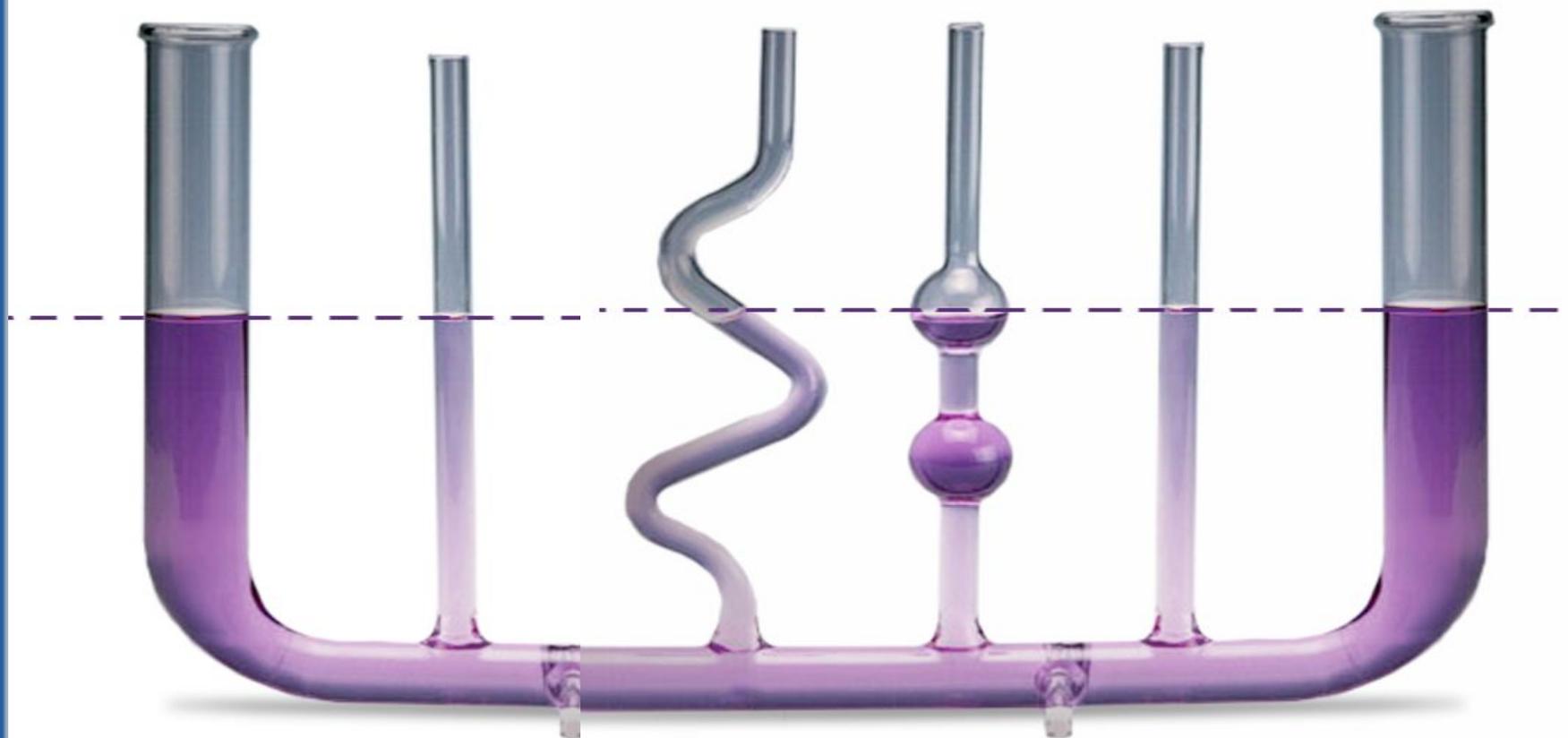
СООБЩАЮЩИЕСЯ СОСУДЫ
БИЛЕТ 21

Определение:

Сосуды, имеющие общую, соединяющую их часть, называются сообщающимися сосудами.



Сообщающиеся сосуды и их применение



Положение

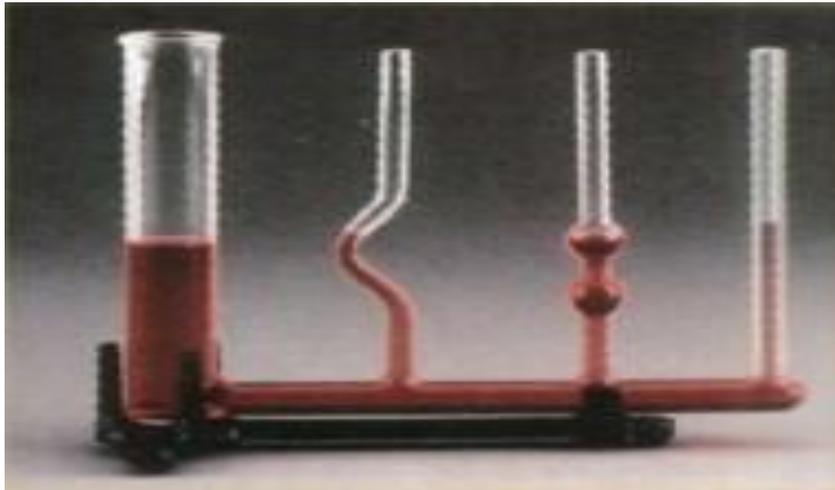
Даже в разном
положении уровень
воды в
сообщающихся
сосудах будет
одинаков.



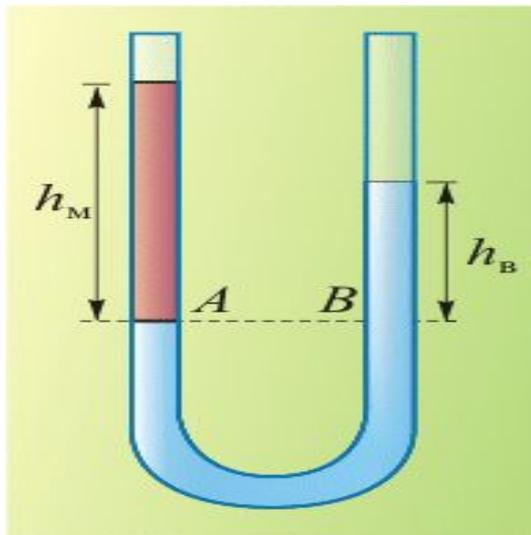
Вывод:

в сообщающихся сосудах свободная поверхность покоящейся однородной жидкости устанавливается на одном уровне, если давление над жидкостью одинаково.

Свойства сообщающихся сосудов:

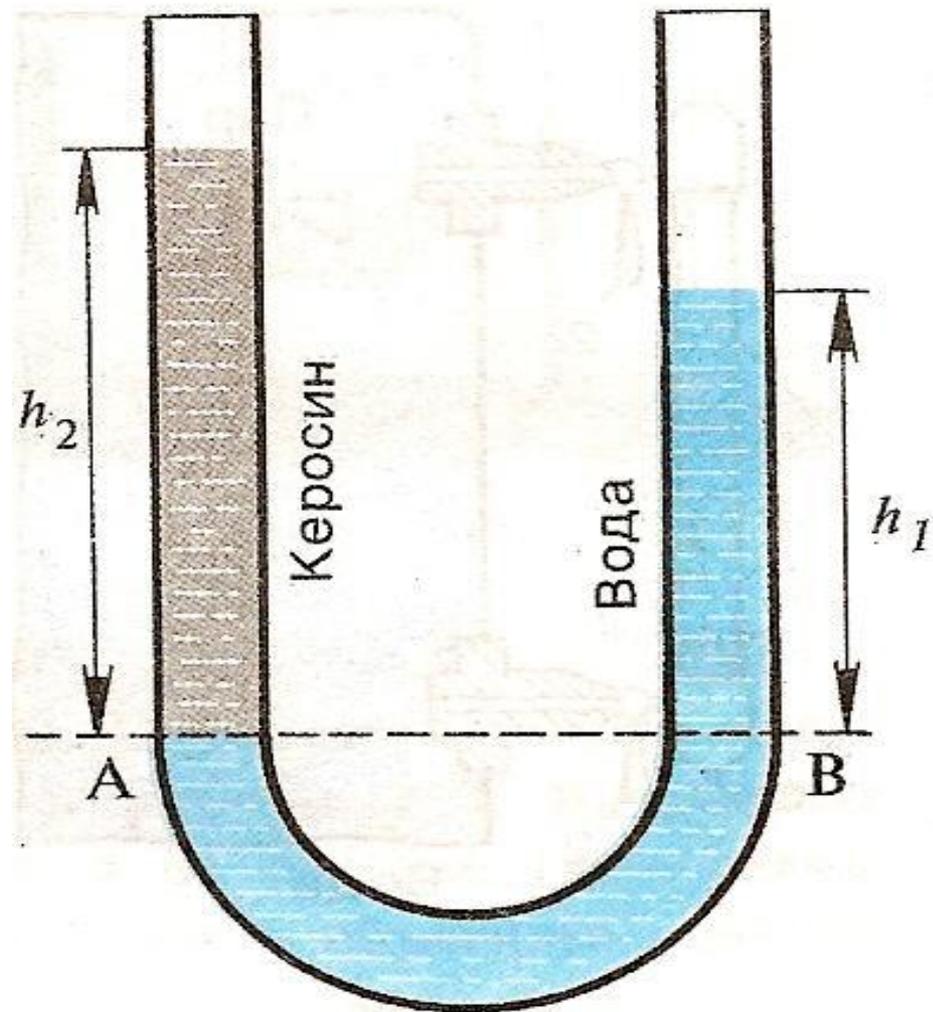


- В сообщающихся сосудах свободная поверхность покоящейся однородной жидкости устанавливается на одном уровне, если давление над ней одинаково.



- При равенстве давлений на поверхность разнородной жидкости, высота столба жидкости с большей плотностью будет меньше высоты столба жидкости с меньшей плотностью.

Разнородная жидкость

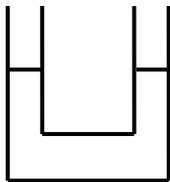


Сообщающиеся сосуды.

Сосуды, соединенные между собой ниже уровня жидкости называются сообщающимися.



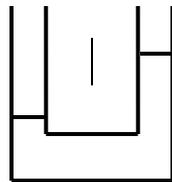
*Однородная
жидкость*



Вывод:

$$\begin{aligned} p_1 &= p_2 \\ \rho g h_1 &= \rho g h_2 \\ h_1 &= h_2 \end{aligned}$$

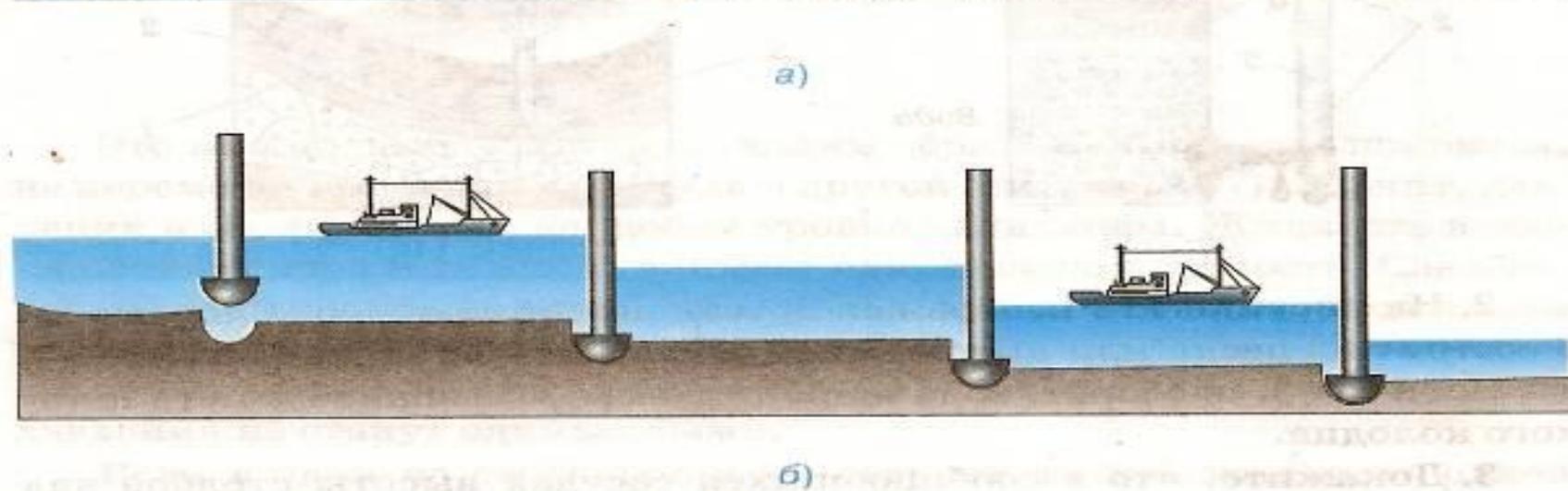
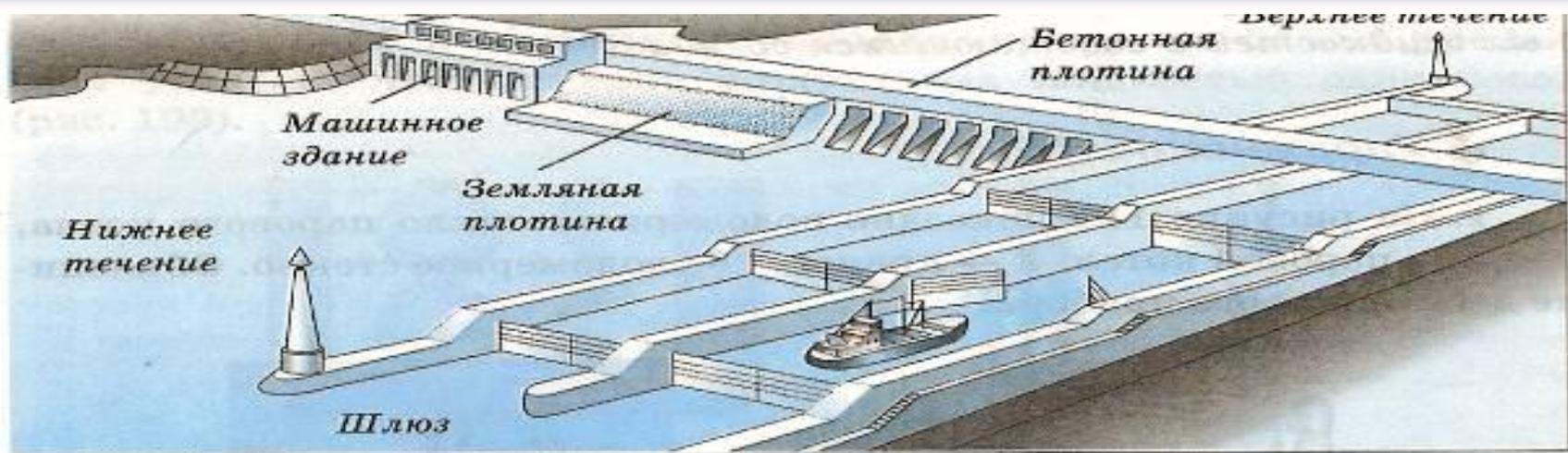
*Разнородная
жидкость*



Вывод:

$$\begin{aligned} p_1 &= p_2 \\ \rho_1 g h_1 &= \rho_2 g h_2 \\ \rho_1 h_1 &= \rho_2 h_2 \end{aligned}$$

- В сообщающихся сосудах свободная поверхность покоящейся жидкости находится на одном уровне.
- В сообщающихся сосудах любой ширины однородная жидкость устанавливается на одном уровне.
- В сообщающихся сосудах любой формы однородная жидкость устанавливается на одном уровне.
- Высоты столбов разнородных жидкостей в сообщающихся сосудах обратно пропорциональны их плотностям.



На рисунках дана схема устройства шлюза и схема шлюзования судов. Шлюзы тоже работают по принципу сообщающихся сосудов.

- Видеоматериал для более подробно изучения:
- https://www.youtube.com/watch?v=ou4VfwgP4DI&list=PLvtJKssE5Nrh_hup5VFiINvUXbppF_8Oq&index=32&t=0s
- Материал из учебника:
- Учебник Перышкин «Физика 7 §41 стр. 120-122