



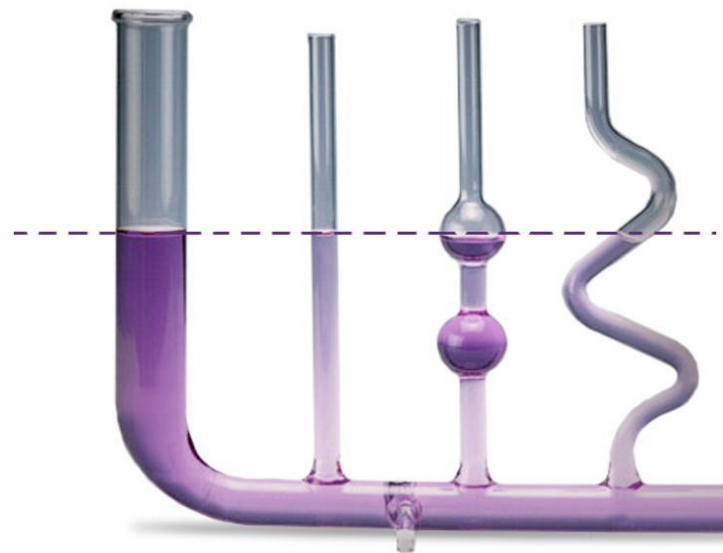
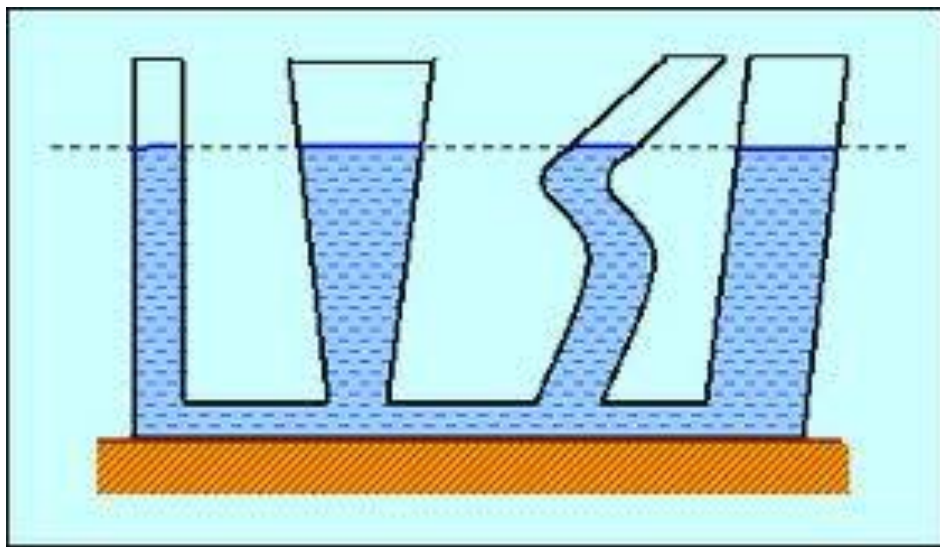
# Сообщающиеся сосуды

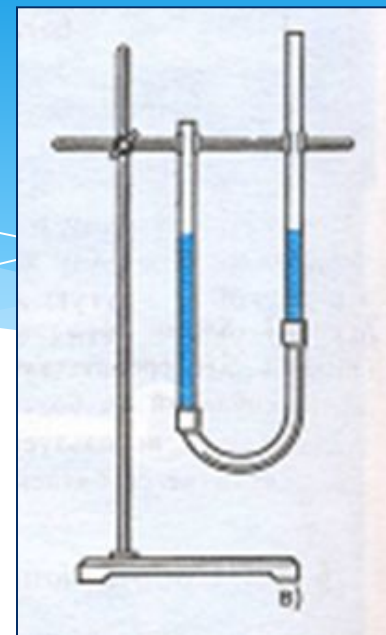
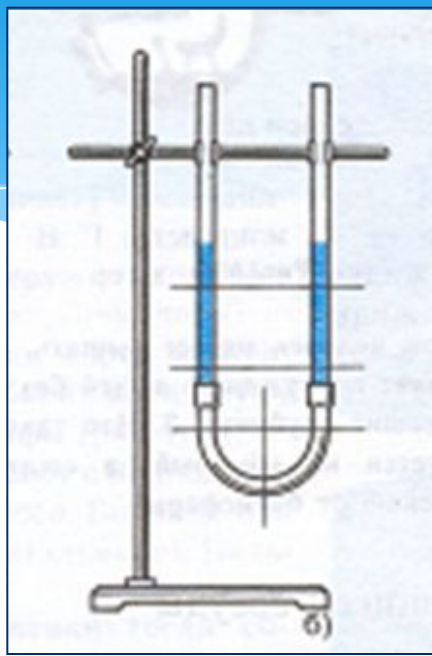
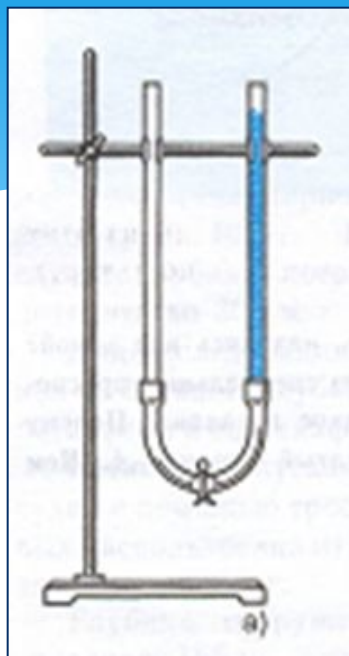
ГБОУ гимназии №114 Санкт-Петербурга  
Учитель физики: Смирнова Валентина Владимировна

Два сосуда, соединенные между собой трубкой называются сообщающимися.



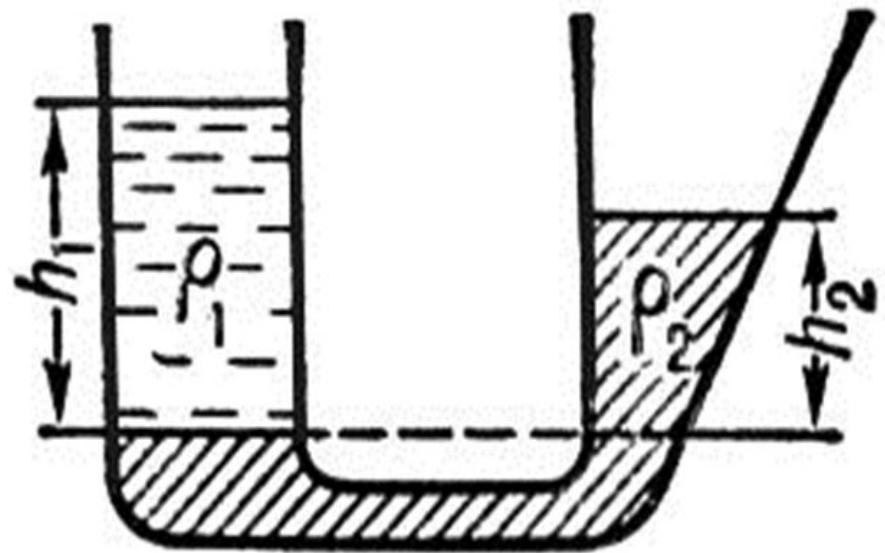
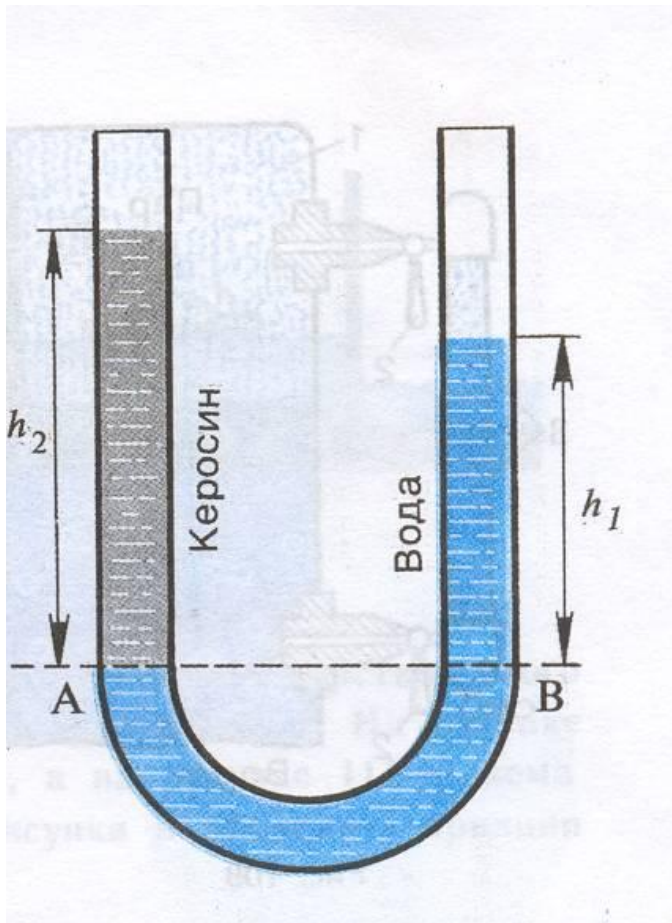
**В сообщающихся сосудах любой формы и сечения поверхности однородной жидкости устанавливаются на одном уровне (если давления воздуха над жидкостью одинаково ).**





**Если налить жидкость в одну из трубок, а затем убрать зажим, то вода начнет перетекать в другую трубку до тех пор, пока уровни не станут одинаковыми. Можно одну из трубок приподнять.**

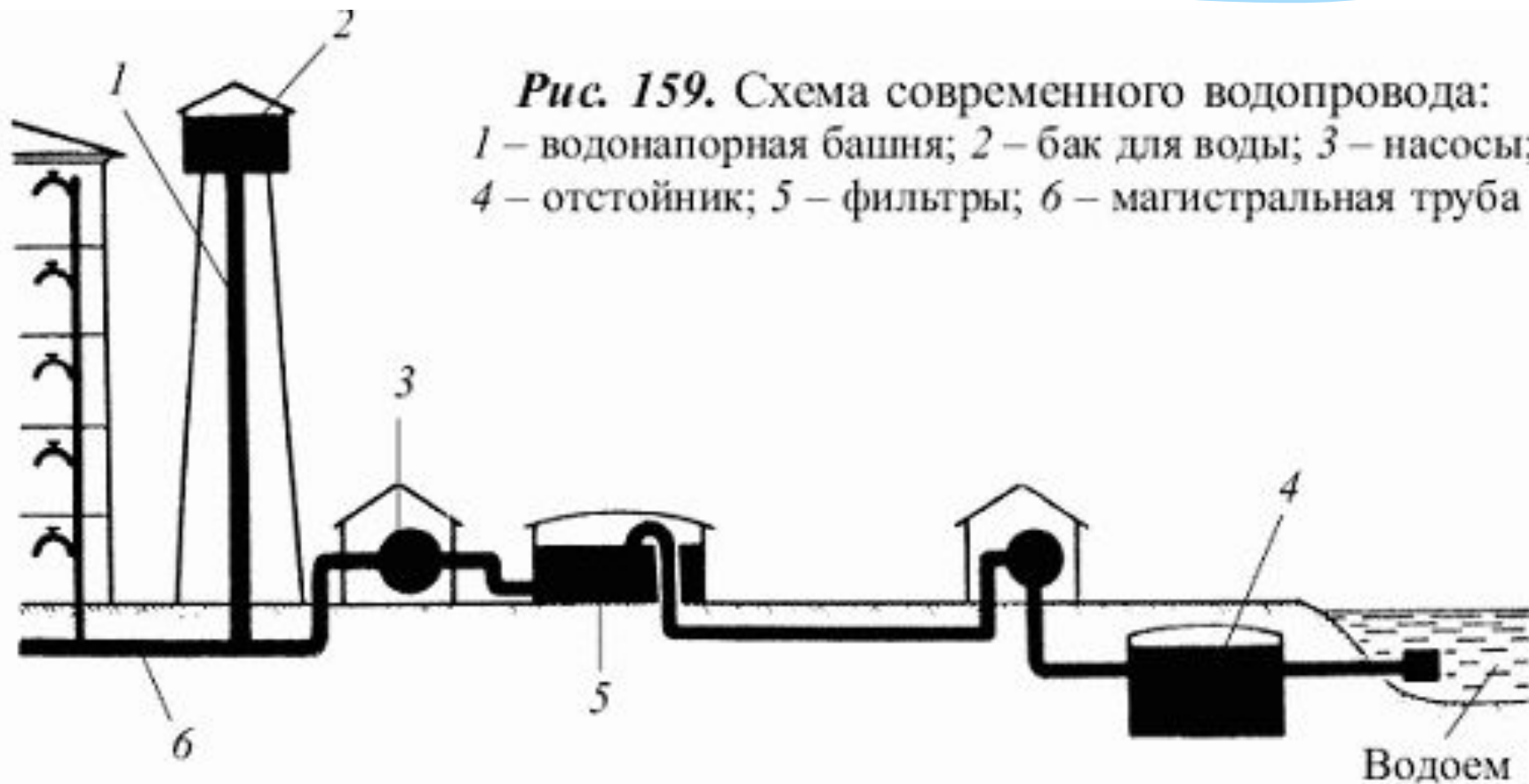
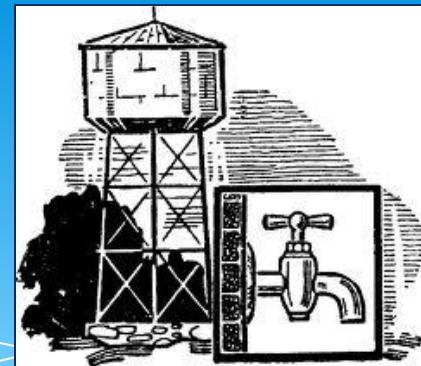
Если жидкости имеют различную плотность, то уровень той жидкости, плотность которой больше, будет меньше.



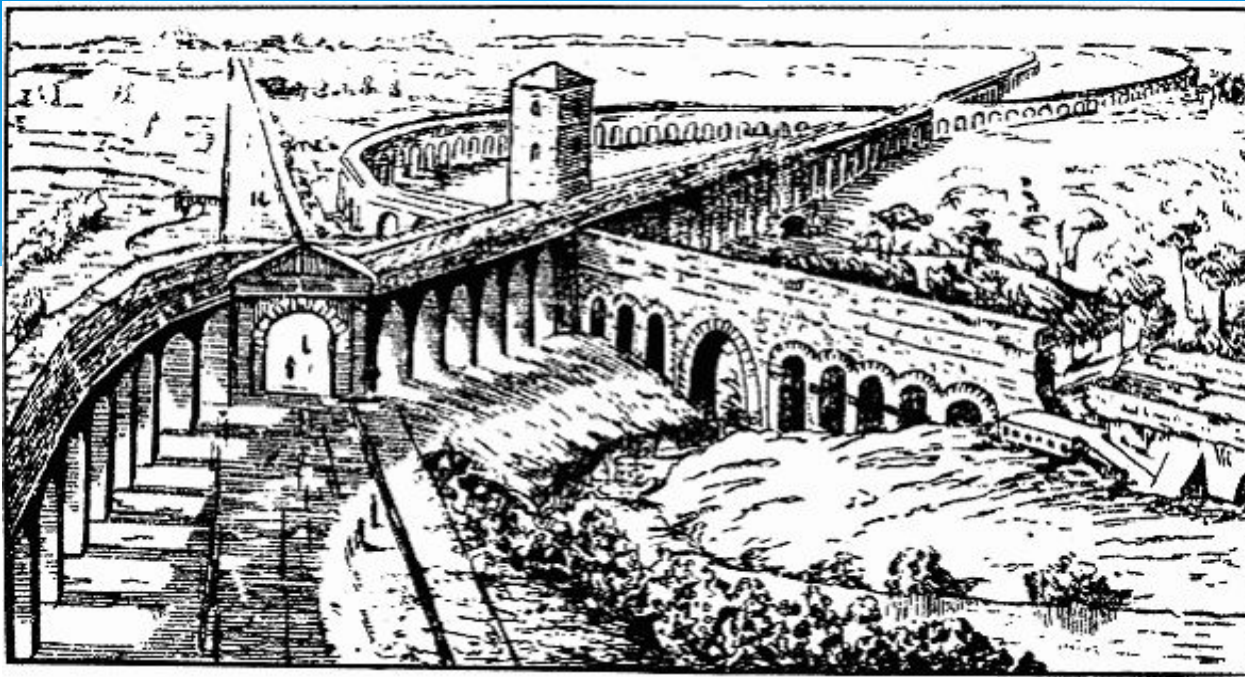
# Применение сообщающихся сосудов



# Водопровод



*Рис. 159.* Схема современного водопровода:  
1 – водонапорная башня; 2 – бак для воды; 3 – насосы;  
4 – отстойник; 5 – фильтры; 6 – магистральная труба

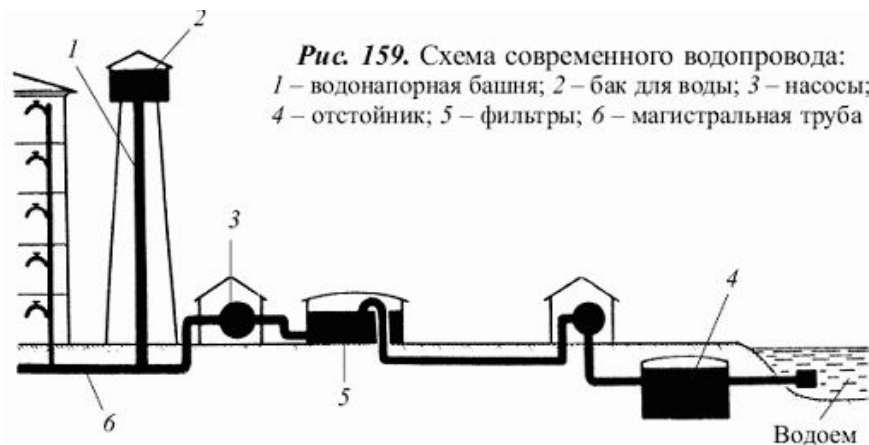


**В Италии до сих пор сохранились остатки водопровода, по словам Маяковского, «сработанного еще рабами Рима». Все восхищаются римским водопроводом, и есть почему – это фантастическое сооружение в виде мостов-акведуков петляет, выделявая самые замысловатые кренделя. Один из римских акведуков – Аква-Марциа имеет длину 100 км, хотя по прямой расстояние между его началом и концом вдвое короче.**

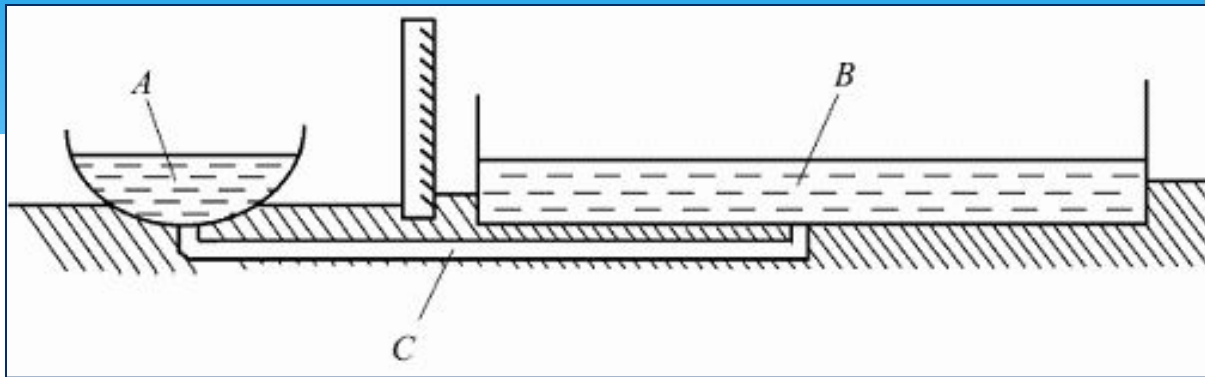


## В чем дело, почему бы не построить водопровод по-современному?

Поставить водонапорную башню, развести куда надо трубы под землей, и все обошлось бы во много раз дешевле (см. рис.). Все, писавшие о римском водопроводе, утверждают в один голос: римские инженеры не знали закона сообщающихся сосудов и не могли представить себе, что вода может идти вверх. Поэтому они давали своему акведуку равномерный уклон на всем протяжении пути, что сильно удлинняло и удорожало постройку.

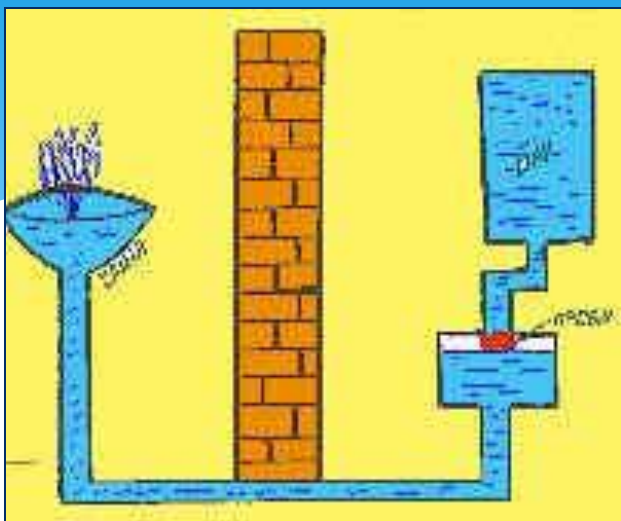


# «Неиссякаемая чаша»



**Закон сообщающихся сосудов использовали и жрецы Древнего Египта для демонстрации своих «чудес», и древние греки. В одном из древнегреческих храмов, например, находилась «неиссякаемая» чаша А, наполненная водой. Люди постоянно черпали из нее воду, но ее уровень не понижался.**





Это в народе считалось чудом. А ведь там было два сообщающихся сосуда: один на виду – «неиссякаемая» чаша, а за стеной, невидимый для посетителей, второй сосуд – большой бак В с водой. Он-то и соединялся с чашей спрятанной под полом трубой С, и подпитывал ее, как только уровень воды в ней понижался.

Аналогичное устройство имеют поилки для скота.

**Вот вам закон сообщающихся сосудов во всей его красе!**



# Отличный пример сообщающихся сосудов — шлюзы.



Если вам приходилось плавать на речном корабле по большим рекам — Волге, Дону, Днепру, — то вы, конечно, с интересом выбегали на палубу, когда корабль заходил в шлюз.

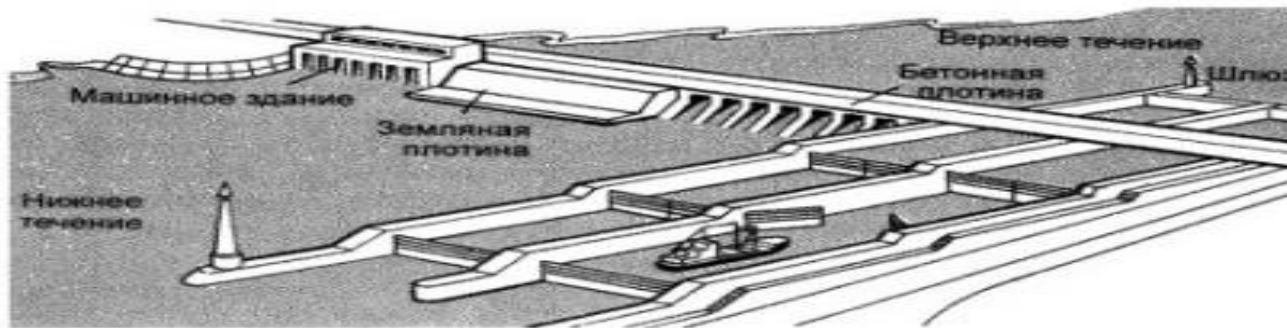


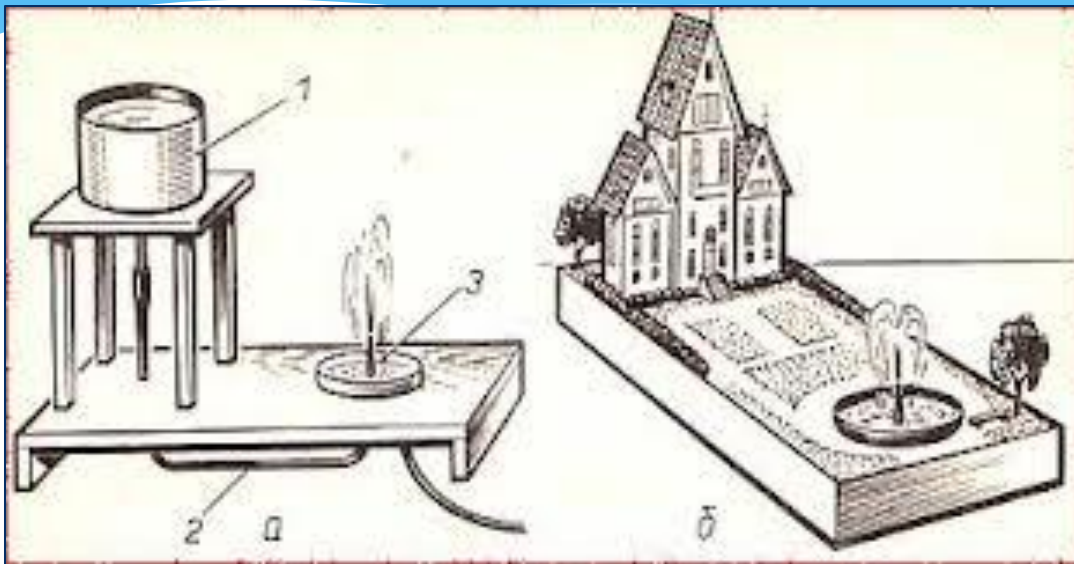
Рис. 110



Рис. 111

**Хотя шлюзы выглядят по-разному, что зависит от их архитектурного оформления, но все они устроены в общем по одному принципу и служат для подъема и спуска судов там, где образуется резкая разница уровней воды.**

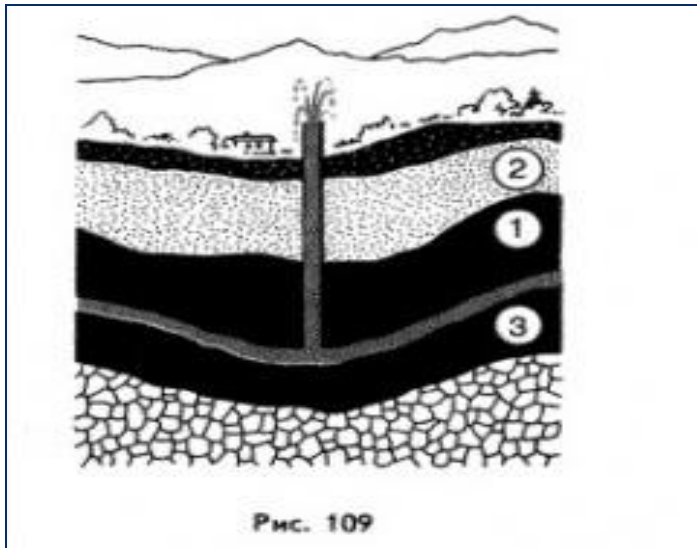
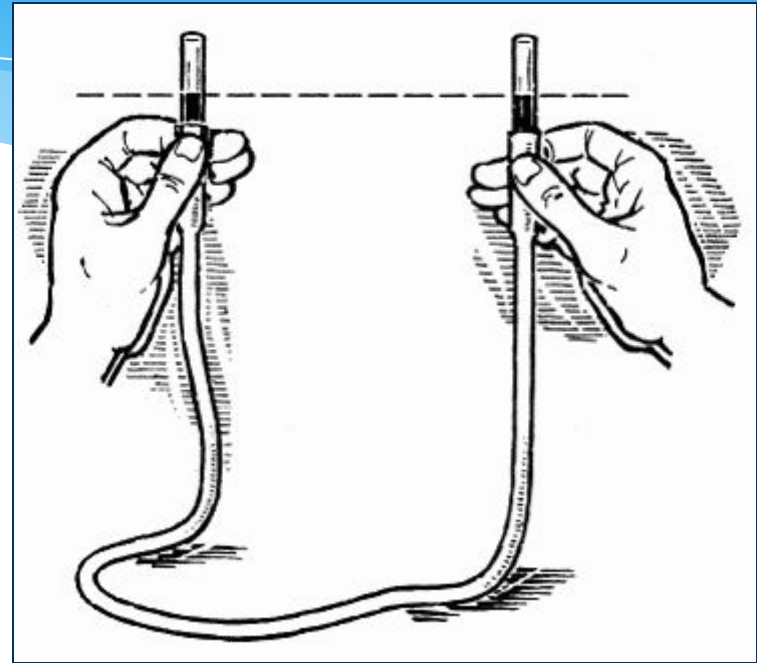
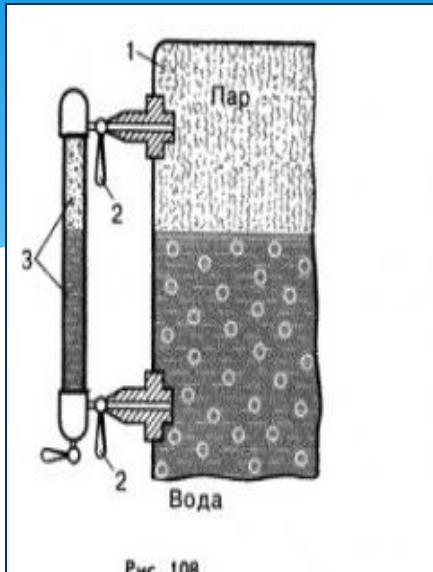
# Фонтан



**Очень часто принцип сообщающихся сосудов используют в фонтанах.**

**Если бак с водой находится выше отверстия присоединенного к нему шланга или трубы, то вода из отверстия будет бить вверх. И тем сильнее, чем больше разность уровней воды в баке и у отверстия.**

# Домашнее задание



- \* Параграф 39
- \* Упр.16

# Использованные материалы

- \* <http://www.vseznaniya.ru/everything/434-shluz>
- \* <http://www.physic-in-web.ru/study-47-1.html>