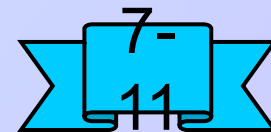


Среднее общеобразовательное учреждение  
«Муниципальная школа №145 с углубленным изучением экономики, математики,  
английского языка и информатики» «Экономическая школа»

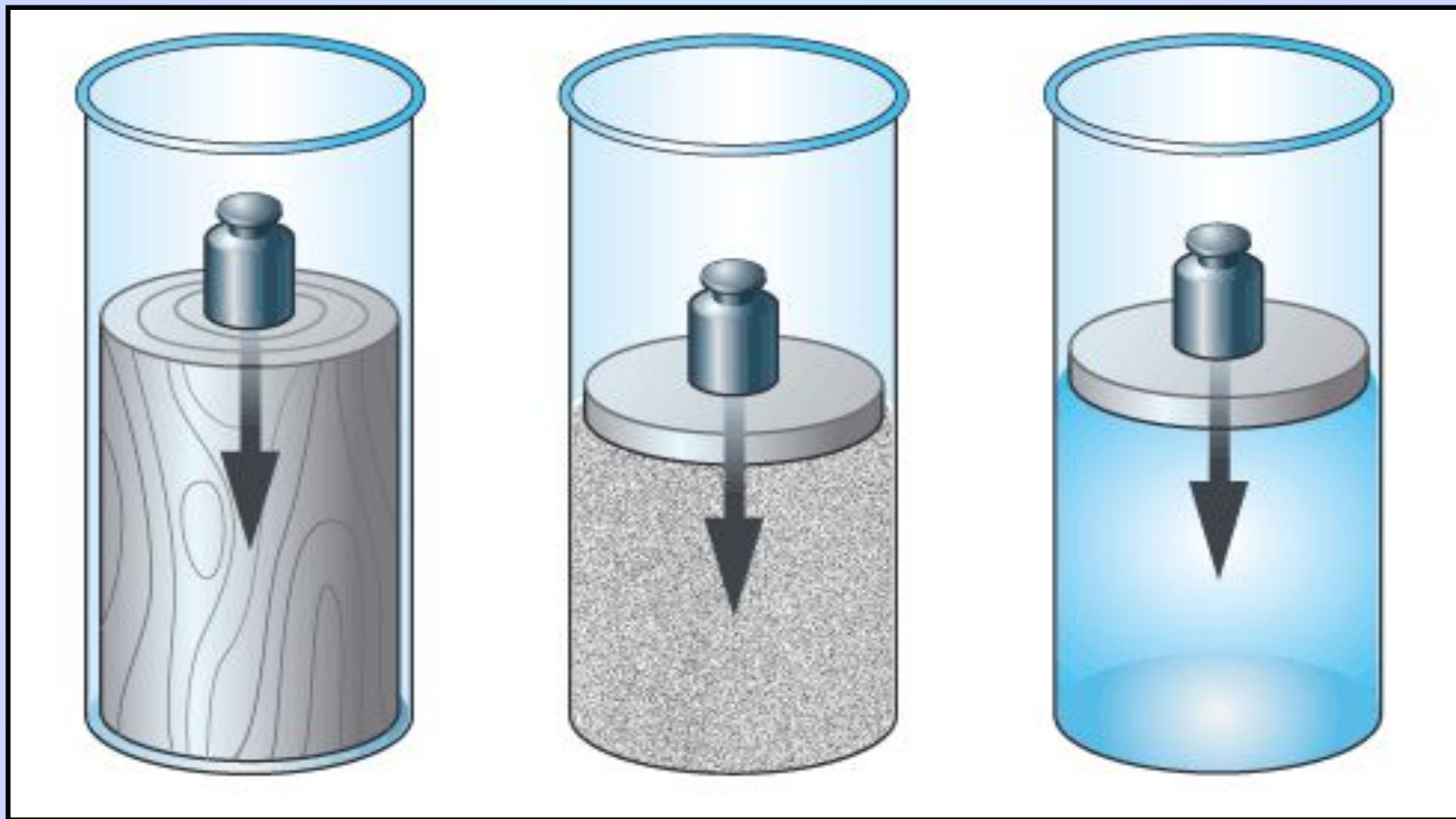
Шестакова Е.И., учитель физики МЭШ № 145

# давление газа гидростатическое давление

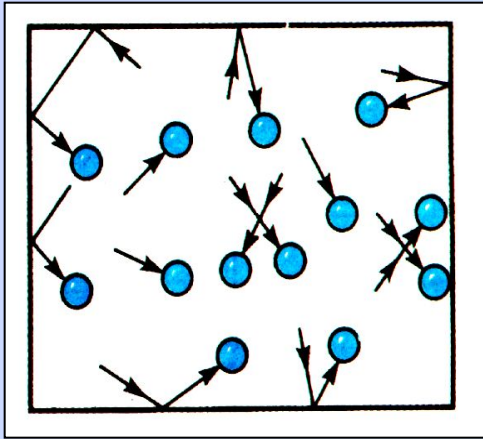
Пермь 2006



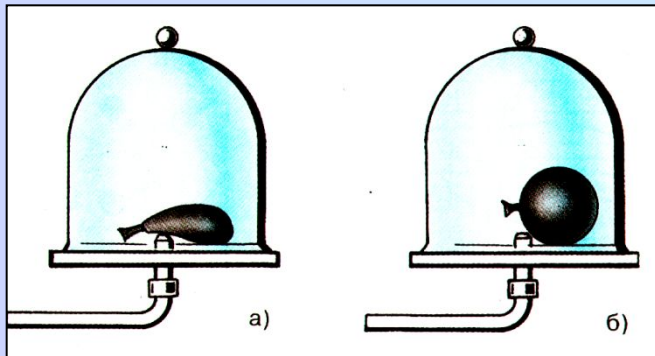
# Передача давления



# давление газа



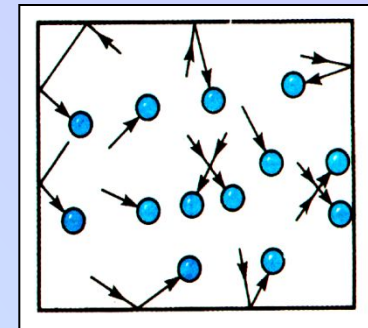
**Давление газа создается  
многочисленными  
столкновениями молекул  
газа со стенками сосуда**



**Давление газа одинаково по  
всем направлениям**

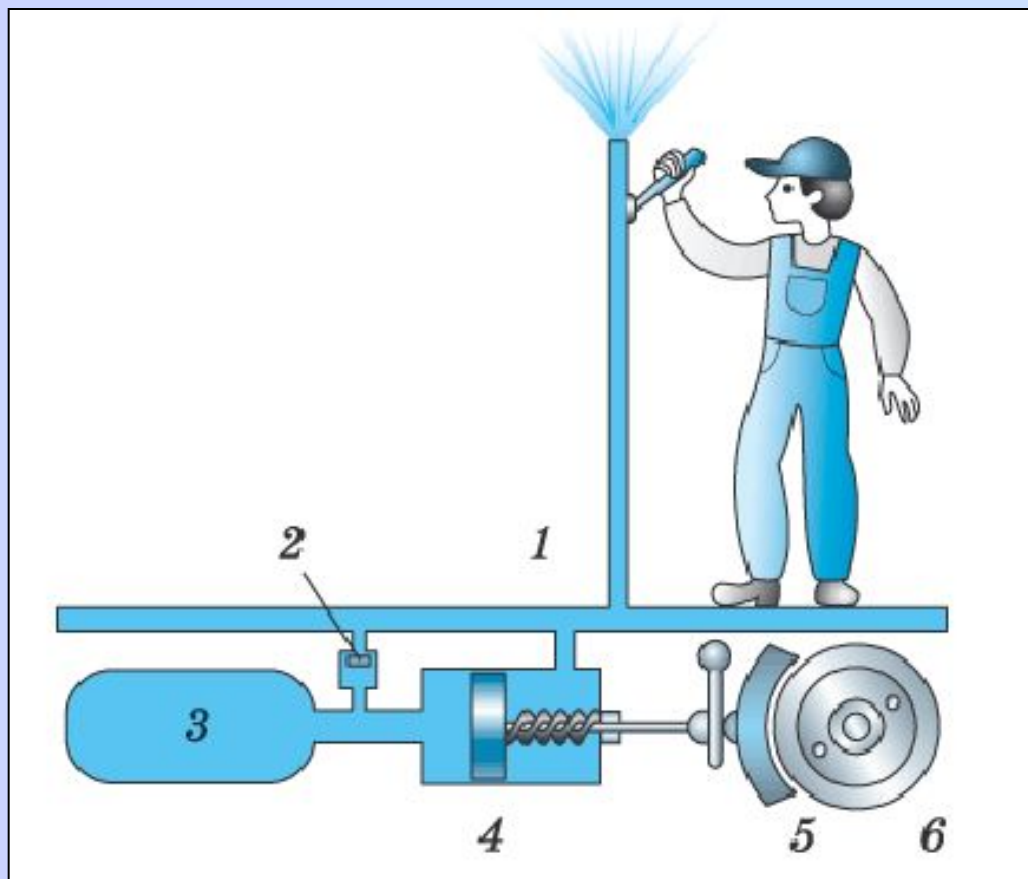


# Способы изменения давления газа



температура	объем	давление газа
↑	→	↑
↓	→	↓
→	↑	↓
→	↓	↑

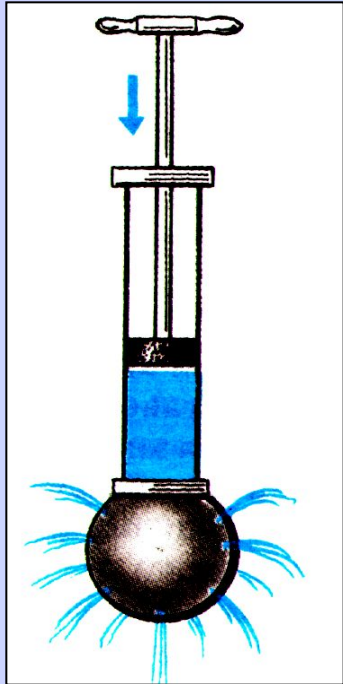
# Применение сжатого воздуха



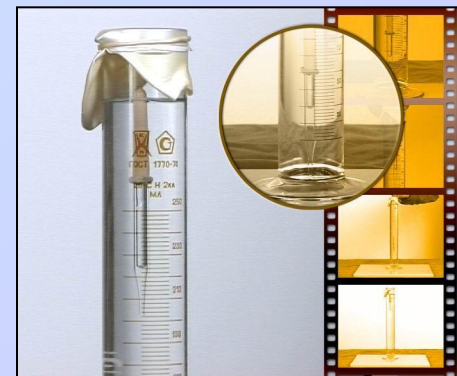
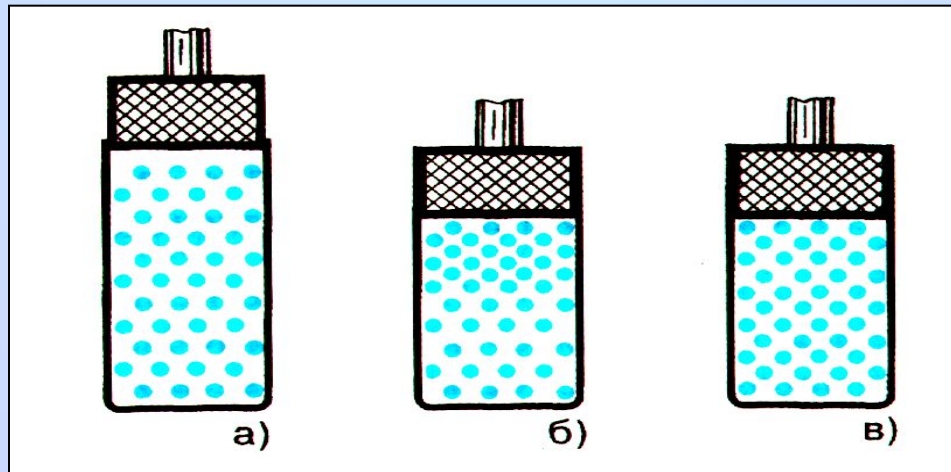
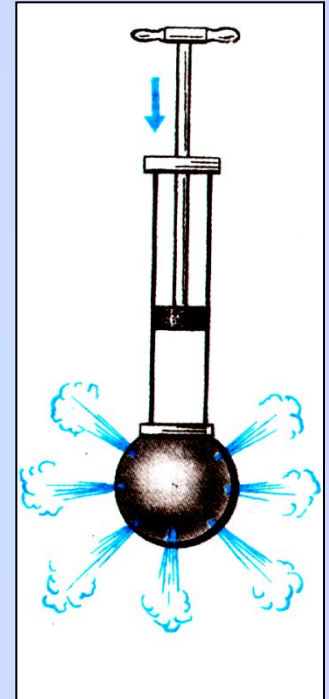
## Пневматический тормоз

- 1 – магистраль
- 2 – клапан
- 3 – резервуар
- 4 – тормозной цилиндр
- 5 – тормозная колодка
- 6 – обод колеса

# закон Паскаля



Давление, производимое на жидкость или газ, передается без изменения в каждую точку жидкости или газа







**Блез Паскаль**  
**(19 июня 1623-19 августа 1662)**

# ГИДРОСТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ

$$p = F/S$$

$$F = mg$$

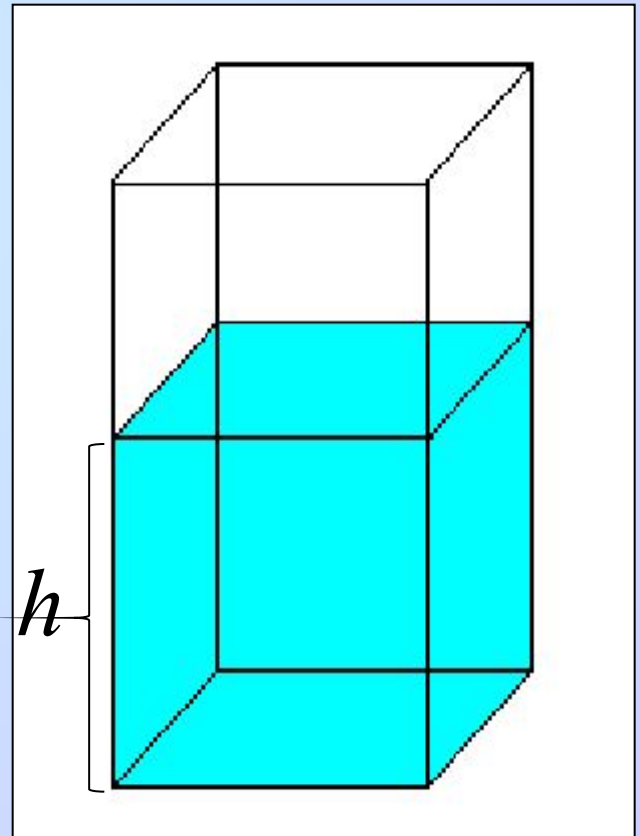
$$m = \rho V$$

$$V = Sh$$

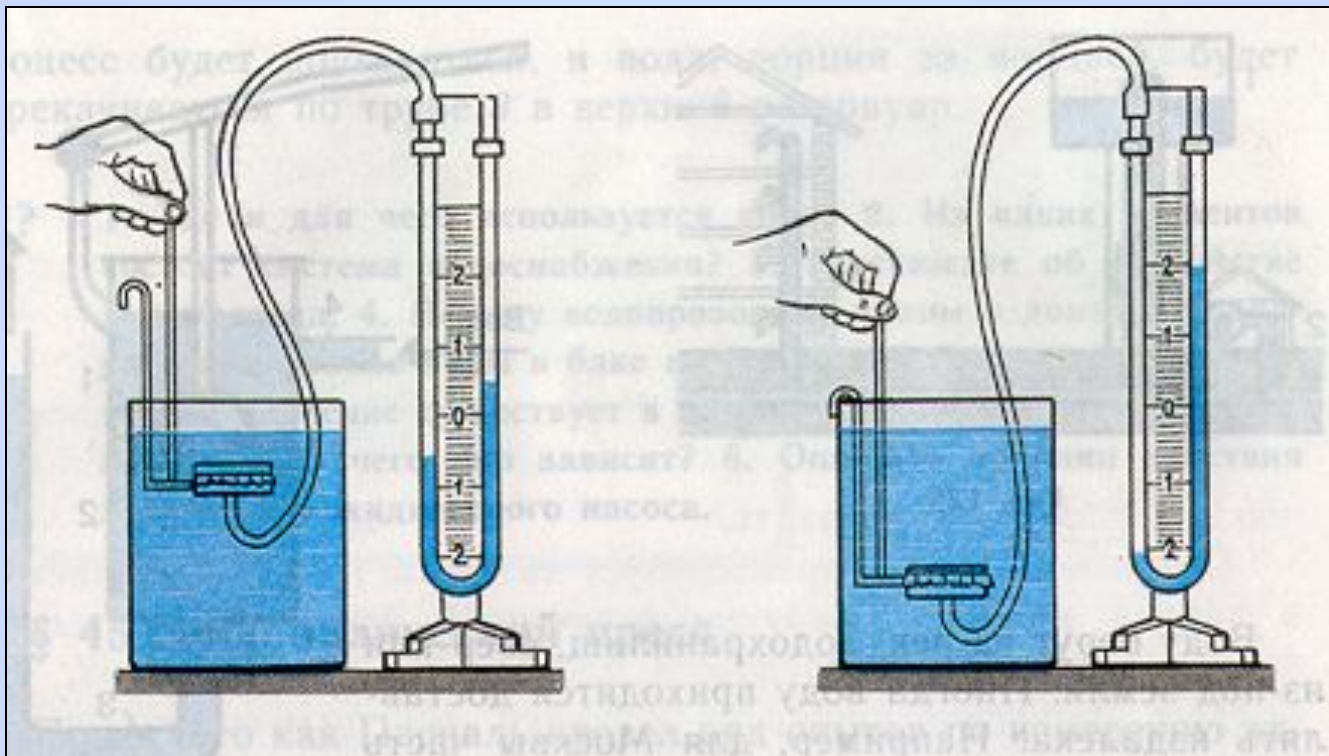
$$p = \rho g h$$

$h$ - высота столба жидкости

$\rho$ - плотность жидкости



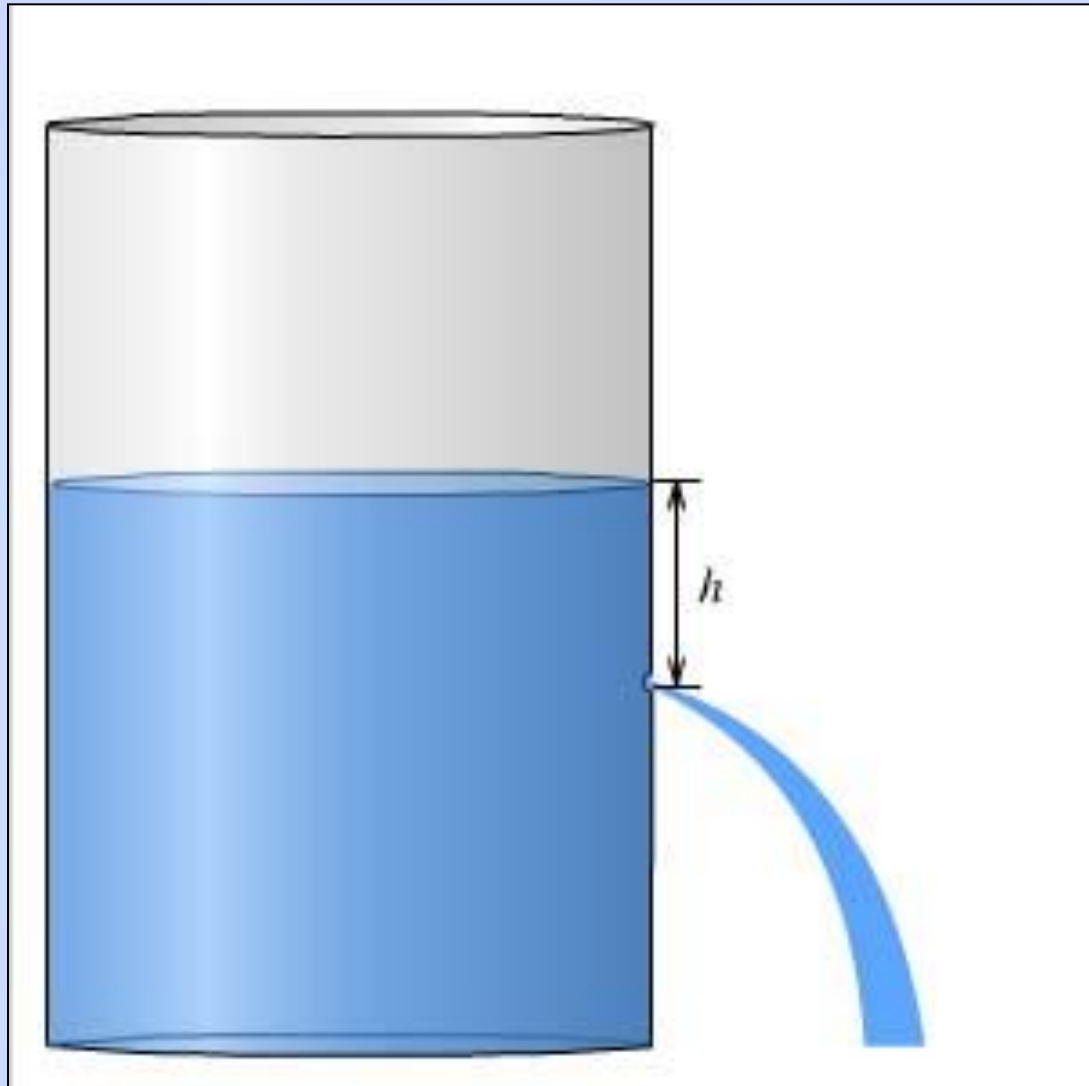




Давление воды

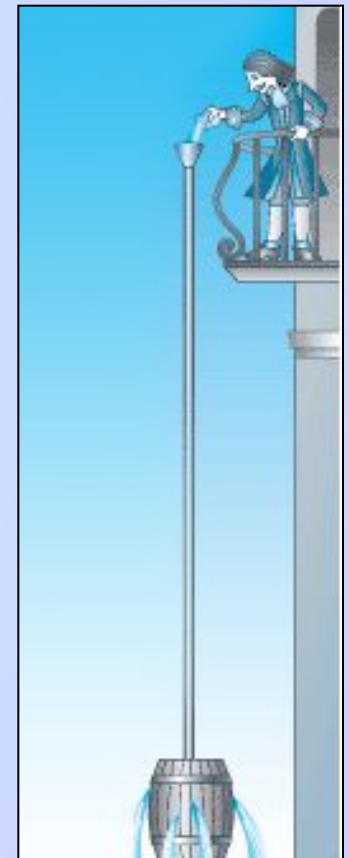
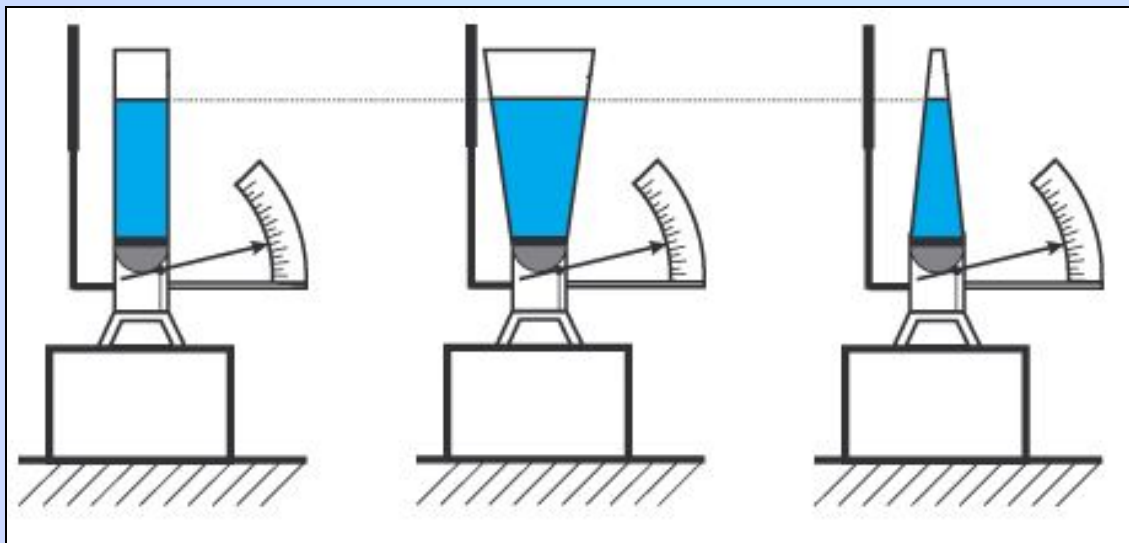


Давление жидкости  
на глубине

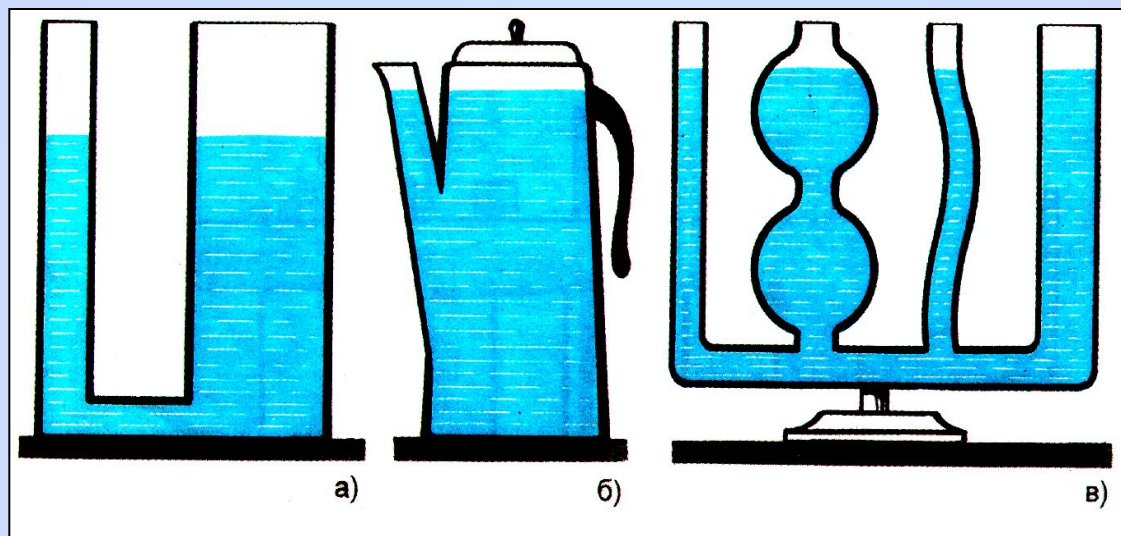


# Гидростатический парадокс

Давление жидкости на дно сосуда не зависит от площади дна сосуда



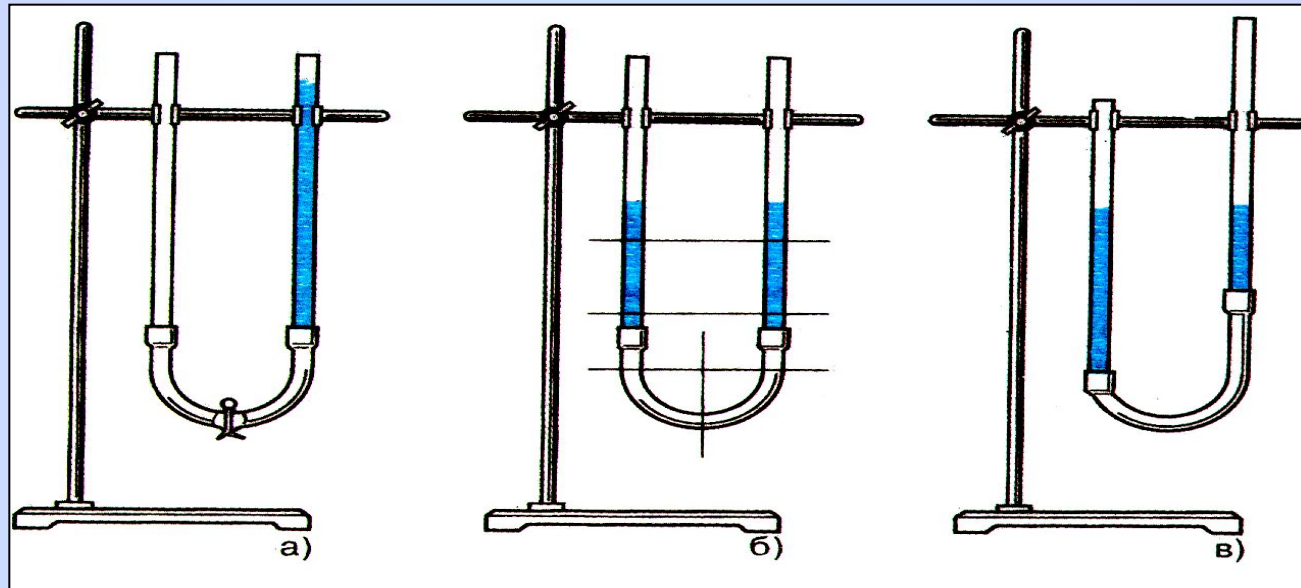
# сообщающиеся сосуды



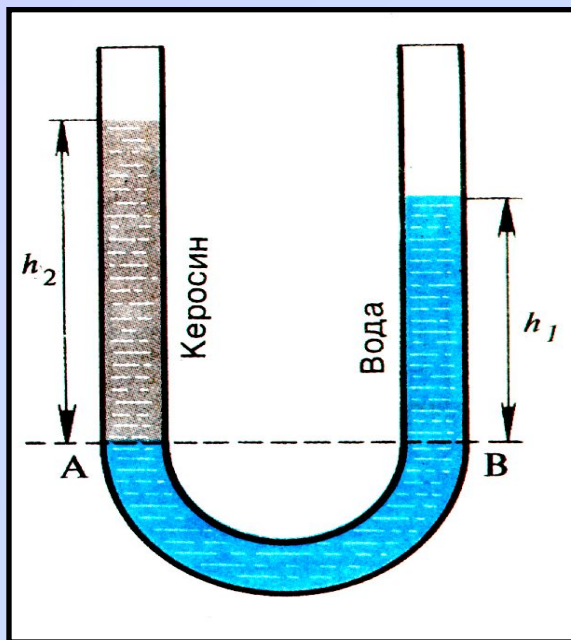
- Сосуды, имеющие общую часть, заполненную покоящейся жидкостью, называются сообщающимися



# закон сообщающихся сосудов



- В сообщающихся сосудах любой формы поверхности однородной покоящейся жидкости устанавливаются на одном уровне, при равенстве давлений над поверхностью жидкости



$$p_1 = p_2$$
$$\rho_1 g h_1 = \rho_2 g h_2$$

$$\rho_1 h_1 = \rho_2 h_2$$

- В сообщающихся сосудах, содержащих разные жидкости, высота столба жидкости с большей плотностью будет меньше высоты столба жидкости с меньшей плотностью при равенстве давлений над поверхностями жидкостей



# Примеры сообщающихся сосудов

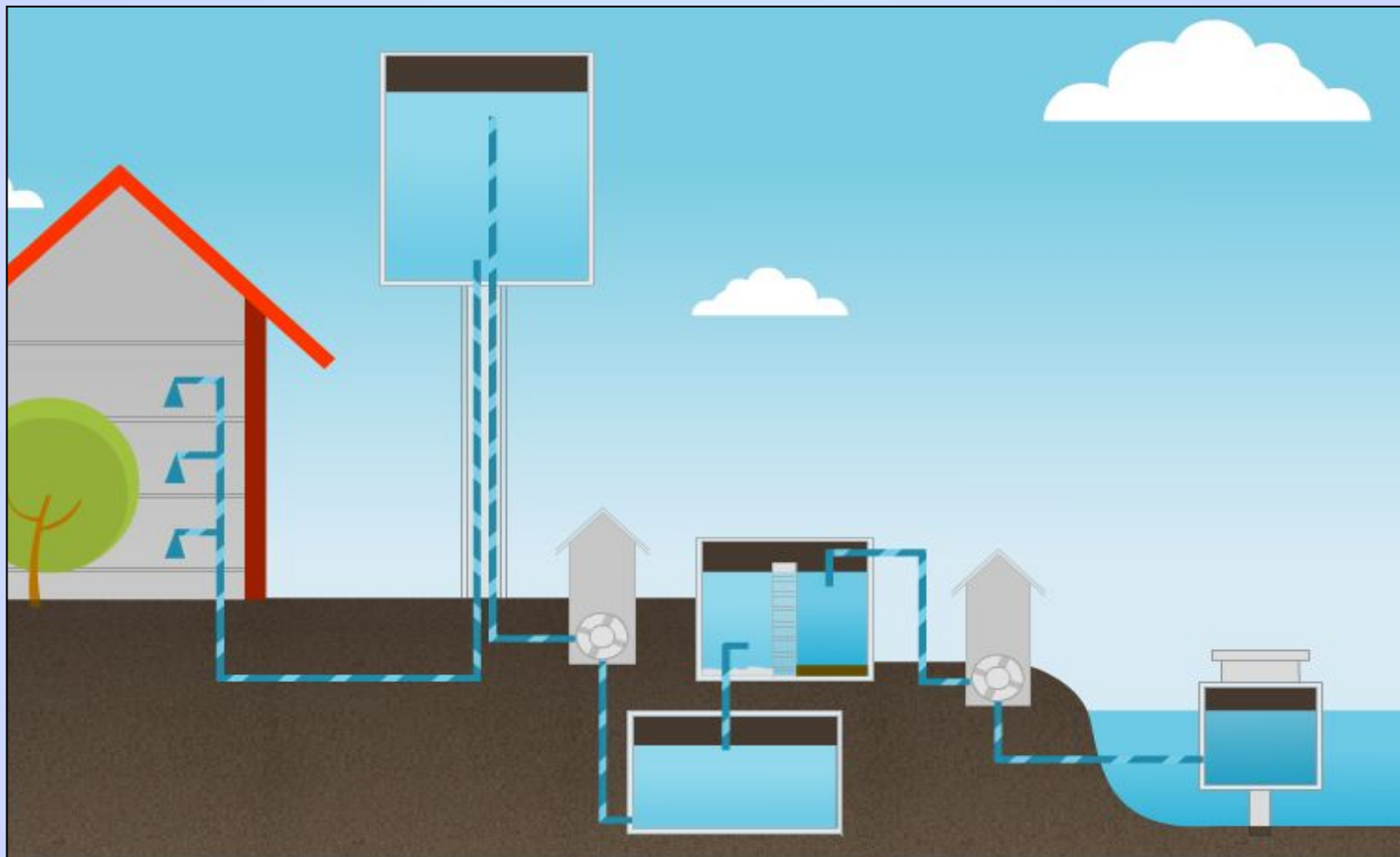




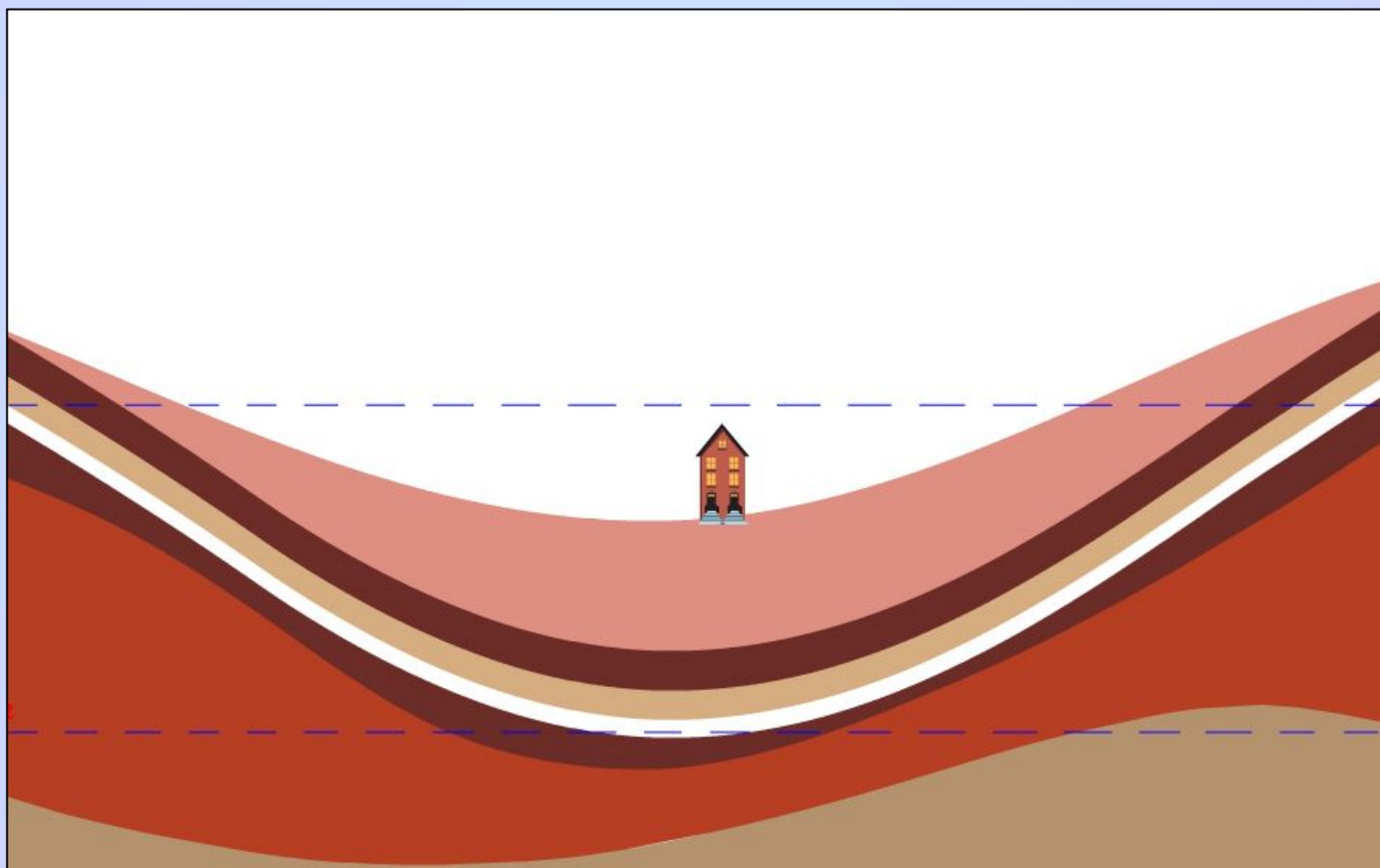
# Шлюз



# Водопровод

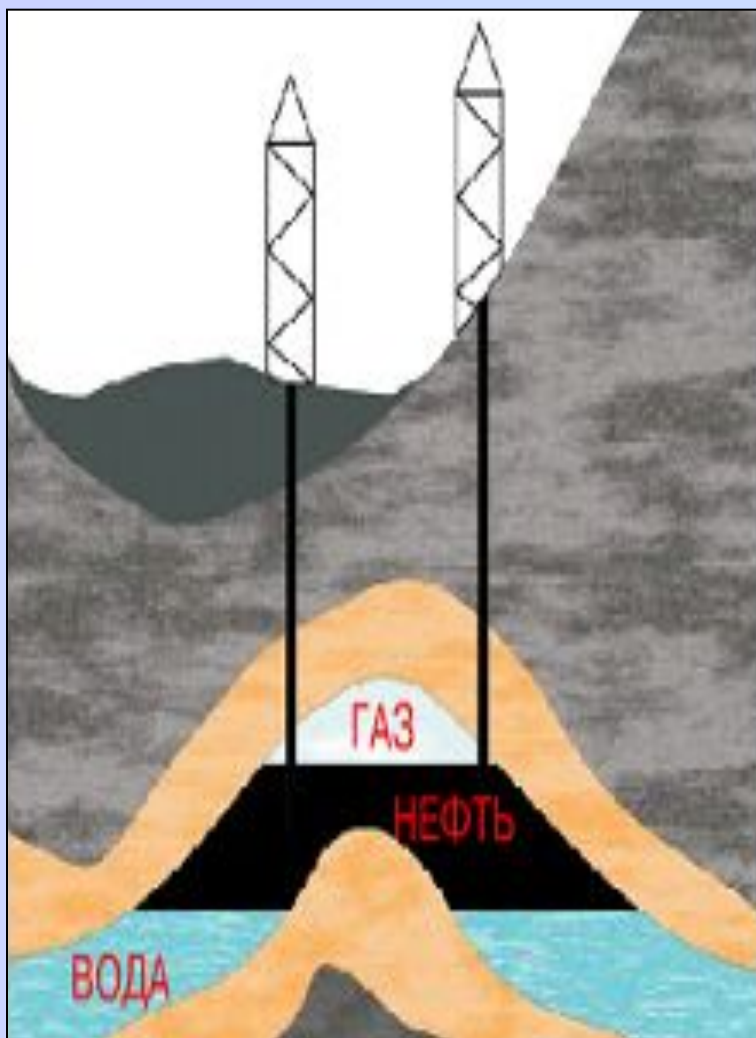


# Артезианский колодец



# Фонтаны

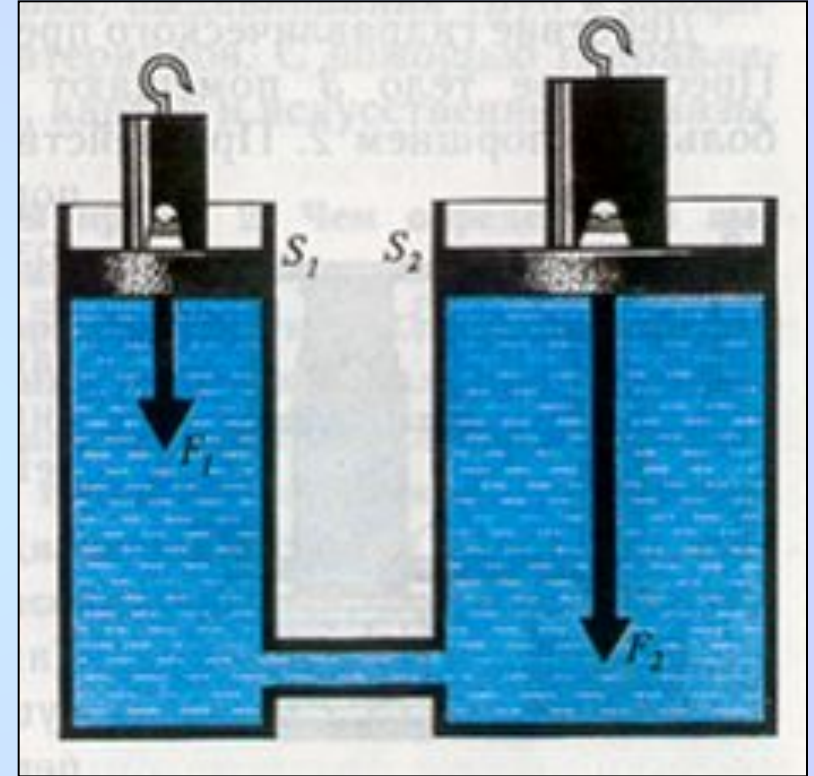




**Для того, чтобы  
восстановить  
«фонтанирование»  
нефтяной скважины, по  
специальным трубам в  
скважину подают сжатый  
воздух, пронизывающий  
нефть мельчайшими  
пузырьками. Нефтяная  
пена поднимается по  
трубам и образует  
искусственный фонтан.**

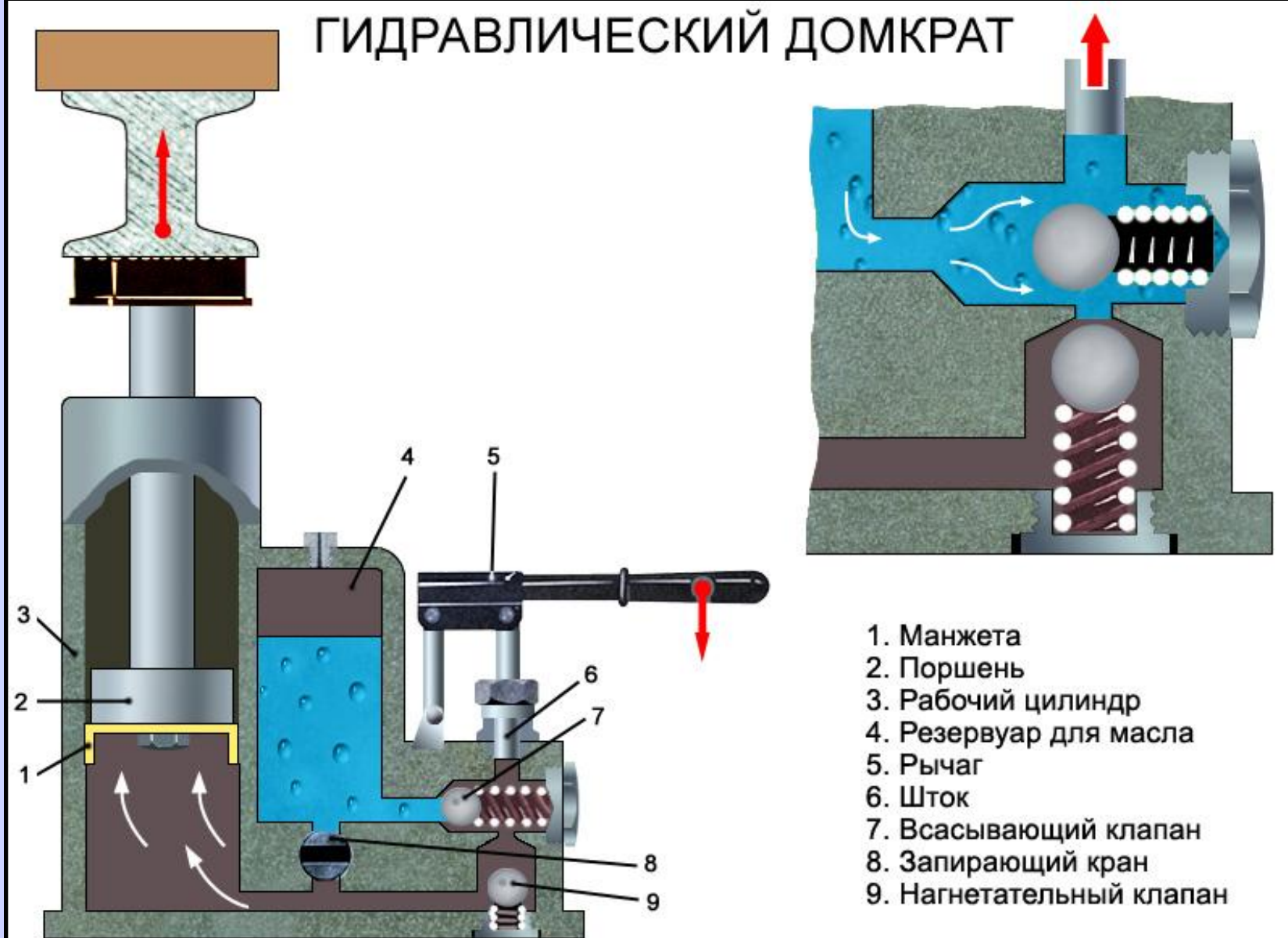


# Гидравлический пресс



$$P = \frac{F_1}{S_1} = \frac{F_2}{S_2} \quad \Rightarrow \quad \frac{F_2}{F_1} = \frac{S_2}{S_1}$$

# ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДОМКРАТ

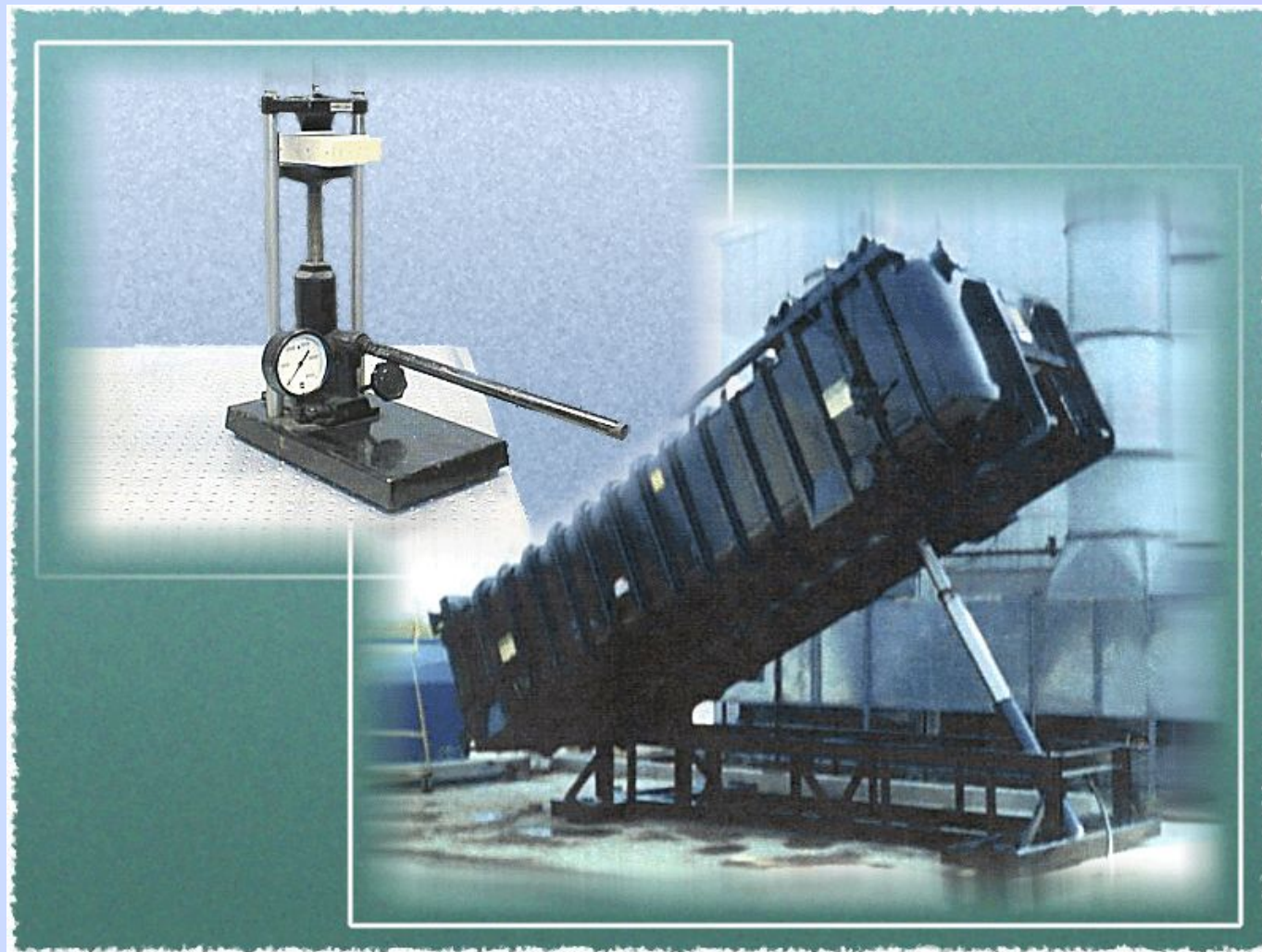
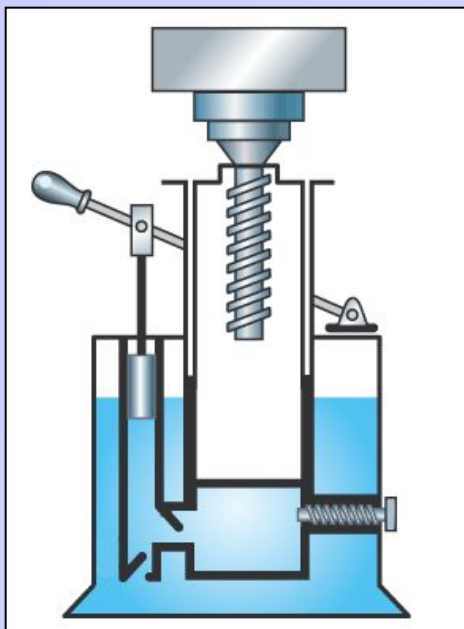


1. Манжета
2. Поршень
3. Рабочий цилиндр
4. Резервуар для масла
5. Рычаг
6. Шток
7. Всасывающий клапан
8. Запирающий кран
9. Нагнетательный клапан





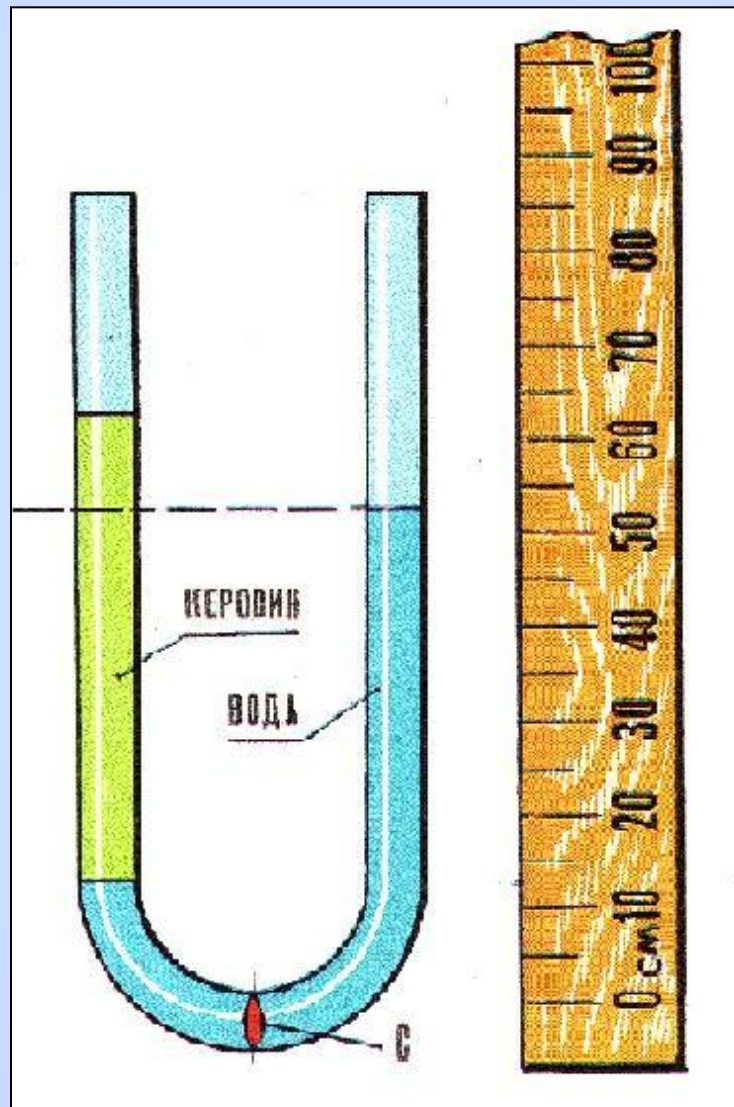
# Гидравлический домкрат



# Гидравлический подъемник



# Решение задач





# Домашнее задание

- прочитать §35 - 41
- устно ответить на вопросы после параграфов
- выучить определения и формулы