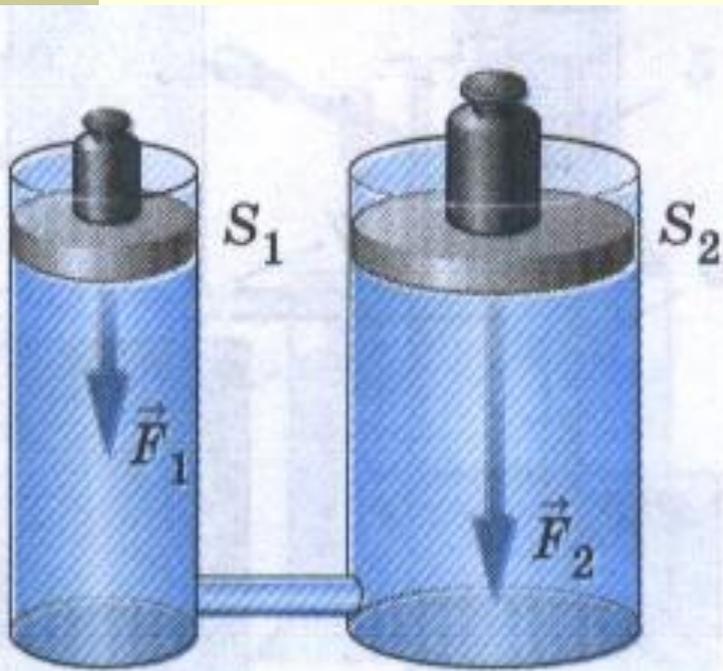


Гидравлический пресс.

Определение.

Гидравлическая машина
(от греч. *гидравликос* – водяной) -
это машина, действие которой
основано на законах движения и
равновесия жидкостей.

Устройство гидравлической машины



Если F_1 и F_2 – силы, действующие на поршни, S_1 и S_2 – площади поршней, то давление под первым поршнем равно $p_1 = \frac{F_1}{S_1}$, а под вторым $p_2 = \frac{F_2}{S_2}$.

По закону Паскаля $p_1 = p_2$,

тогда $\frac{F_1}{S_1} = \frac{F_2}{S_2}$,

следовательно $\frac{F_2}{F_1} = \frac{S_2}{S_1}$

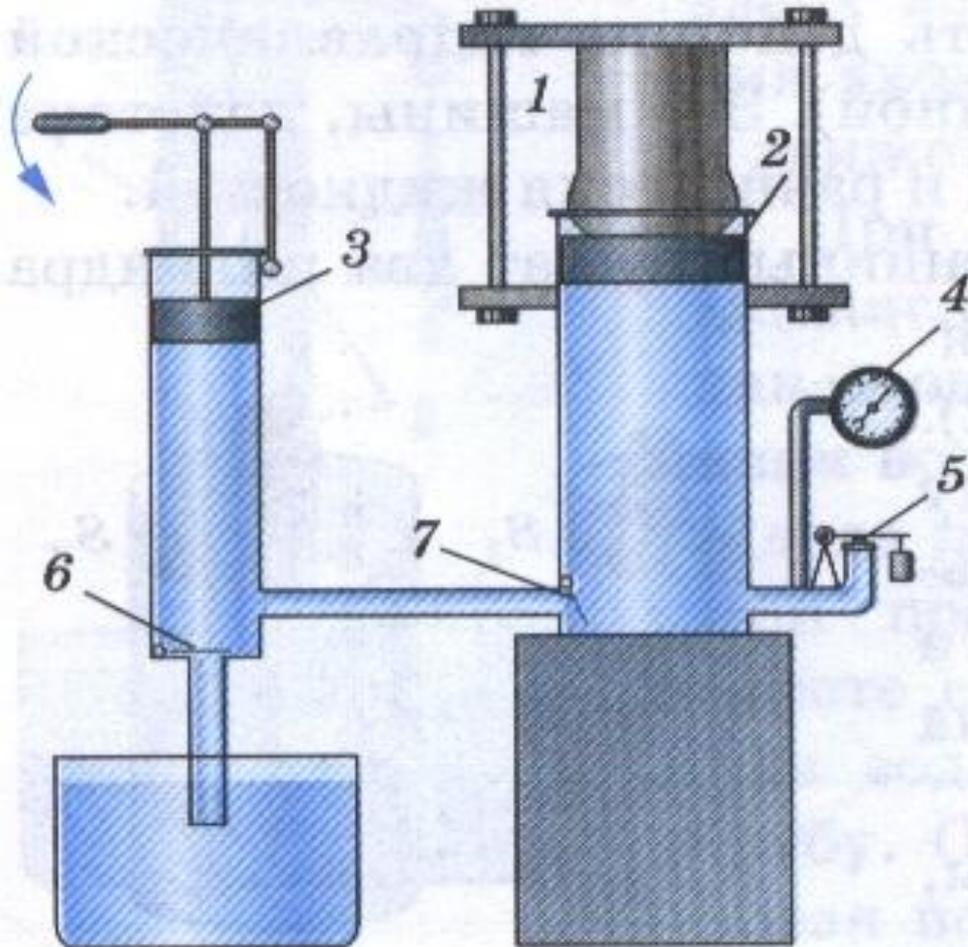
Вывод

Сила F_2 во столько раз больше силы F_1 , во сколько раз площадь большего поршня больше площади малого поршня.

Определение.

Гидравлическую машину, служащую для прессования (сдавливания), называют **гидравлическим прессом**.

Устройство гидравлического пресса



- 1 – прессуемое тело,
- 2 – платформа, соединенная с большим поршнем,
- 3 – малый поршень,
- 4 – манометр,
- 5 – предохранительный клапан, автоматически открывающийся, когда давление превышает допустимое значение,
- 6 – клапан,
- 7 – клапан.



Задача 1.

Большой поршень гидравлической машины, площадь которого 60 кв.см , поднимает груз весом 3000 Н . Найдите площадь меньшего поршня, если на него действует сила 200 Н .

Задача 2.

Площадь меньшего поршня гидравлического пресса 10 кв.см , на него действует сила 200 Н . Площадь большего поршня 200 кв.см . Какая сила действует на больший поршень?