

ХІД УРОКУ:

1. Пояснення нового матеріалу.

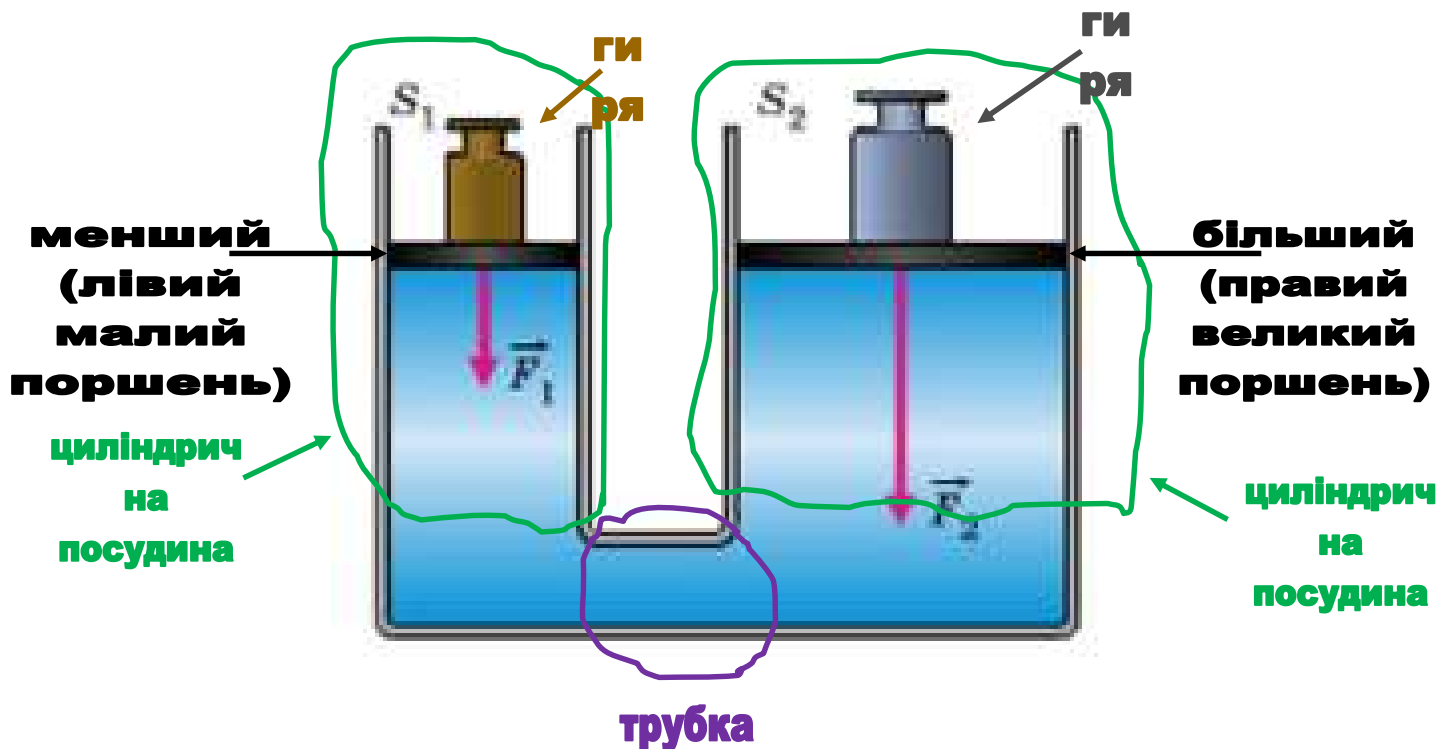
Гідравлічні машини (з грец. гідравлікос - водяний) - це машини, для роботи яких використовується рідина.

Будова і дія гідравлічних машин ґрунтується на законі Паскаля.

Гідравлічна машина дає змогу збільшити **силу** і змінити напрям її дії.

Головними частинами гідравлічної машини є:

- дві **циліндричні посудини** різного діаметра,
- посудини сполучені між собою **трубкою**;
- усередині посудин вільно переміщуються добре притиснені до стінок посудин **поршні**;
- посудини під поршнями зазвичай заповнюють **машинним маслом**;
- на **більшому** правому поршні **гиря** має значно більшу вагу (тому створює більший тиск $p_2 = F_2/S_2$),
- на **лівому, меншому** поршні, **гиря** має меншу вагу (тому створює менший тиск $p_1 = F_1/S_1$).



Поршні залишатимуться в рівновазі (будуть нерухомими) коли $p_1 = p_2$, тобто

$$F_1 / S_1 = F_2 / S_2, \text{ за властивістю пропорції } F_2 / F_1 = S_2 / S_1 \quad \left(\frac{F_2}{F_1} = \frac{S_2}{S_1} \right)$$

В стані **рівноваги** сила тиску **F2** під великим поршнем у стільки разів **більша** за силу тиску **F1** під малим поршнем, у скільки площа великого поршня **S2** **більша** за площу малого **S1** (діючи малою силою на малий поршень, можна врівноважити велику силу на великому поршні, наприклад утримати або підняти важкий вантаж).



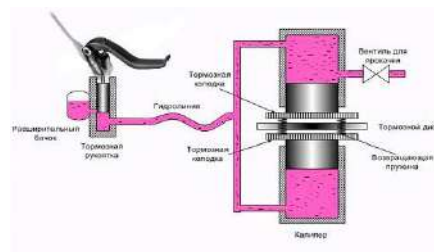
$$A \quad \frac{F_2}{F_1} = \frac{S_2}{S_1}$$

$$A \quad \frac{100 \text{ кг}}{1 \text{ кг}} = \frac{2000}{20}$$

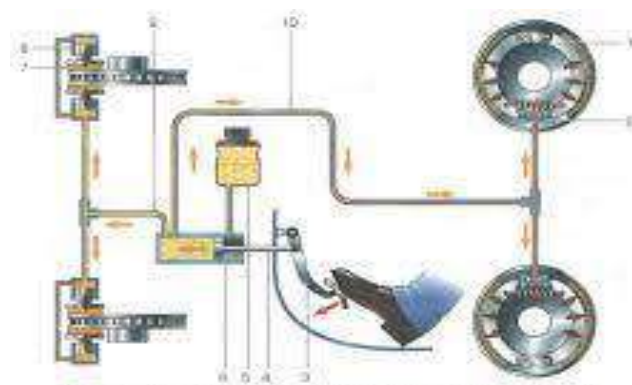
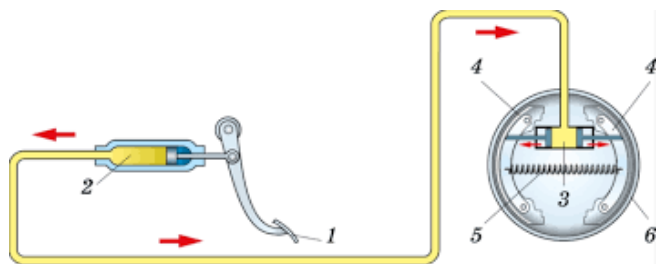
$$100 = 100$$

Види гідравлічних машин:

- системи гальмування багатьох транспортних засобів

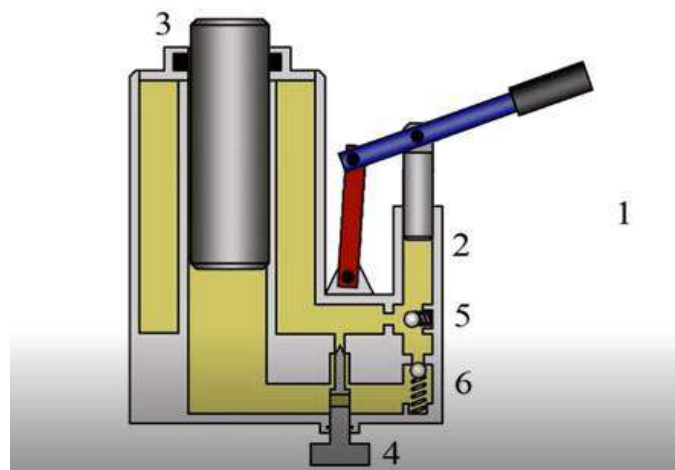


гідравлічні тормоза велосипеда

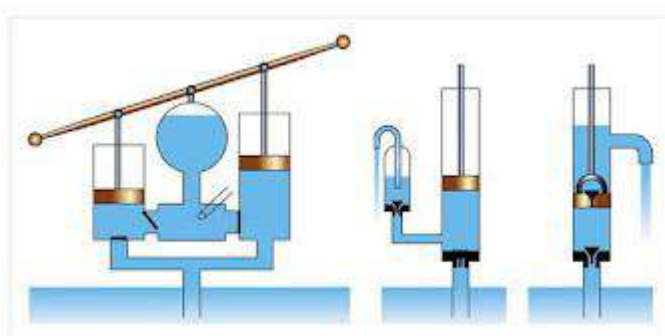


гідравлічні тормоза автомобіля

- домкрати



- гідравлічні насоси

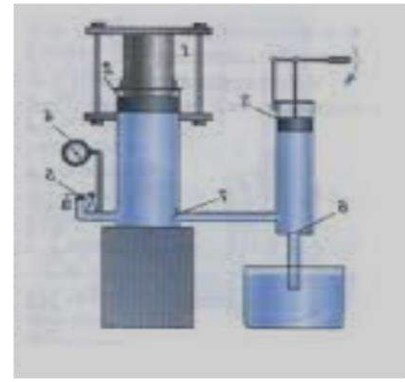


- гідроциліндр



гідроциліндр

- гідравлічний прес



Гідравлічний прес – це найпростіша гідравлічна машина, яку використовують для створення великих сил тиску.

Гідравлічний прес дає можливість отримати вигреш у силі: діючи на малий поршень з меншою силою, маємо змогу стискати (пресувати) тіло, розташоване над поршнем з більшою силою.

- та інші гідравлічні машини.

2. Домашнє завдання: записати тему в зошит.