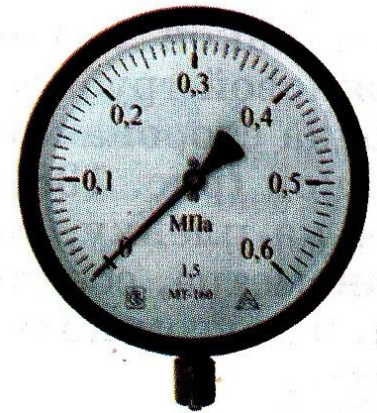
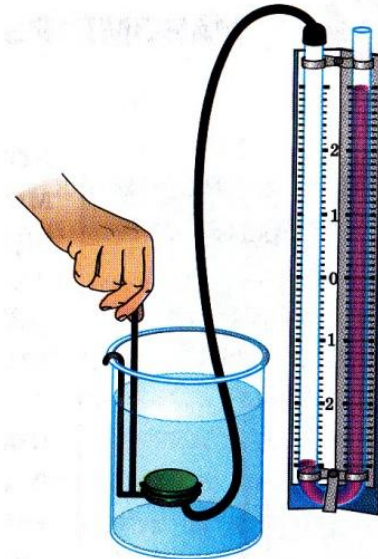


*Вспомним и повторим:*

**О чём мы вели речь на последних уроках?**

**Почему существует воздушная оболочка Земли?**

**Приборы для измерения давления**



**Что собой представляет жидкостный манометр?**

**Дать понятие сообщающихся сосудов**

**Может ли космонавт набрать чернила в поршневую авторучку, находясь на корабле в состоянии невесомости?**



**Рано или поздно каждый автомобилист сталкивается с проблемой замены пробитых колес. Масса легкового автомобиля приблизительно 1,5 т. Как поменять пробитое колесо?**





**Смотрим внимательно кино фрагмент**

**и для себя определяем:**

**Т**ему урока

**Ц**ель урока

**С**тавим задачи

**Обратить внимание на число 60**

# Гидравлический пресс



*Цель урока:*

***Изучить работу и устройство  
гидравлического пресса***

*Задачи урока:*

**объяснить принцип действия  
гидравлической машины**

**получить выражения для расчета  
**выигрыша в силе**, даваемого  
гидравлической машиной**

**рассмотреть область применения  
гидравлических прессов**

**Начинаем**

# ***ПОЗНАНИЕ НОВОГО***

**ПРИГОТОВИЛИСЬ?**

**Задание :**

*Стр. 141 первый абзац*

***Что мы узнаём из прочитанного?***

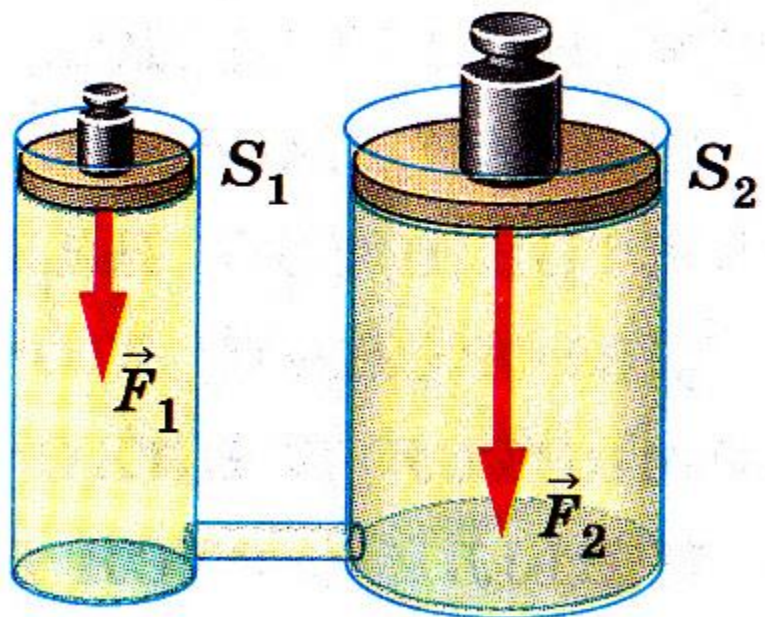


**Закон Паскаля объясняет действие – Г. М.**

**Г. М. – работают на**

**законах движения и равновесия жидкостей**

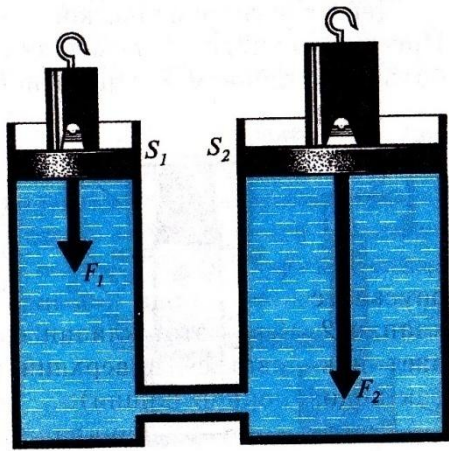
*О чём идёт речь во втором абзаце? Стр. 140*



$$S_2 > S_1$$

$$F_2 > F_1$$

*Что представляет  
гидравлическая машина?*



$$P_1 = \frac{F_1}{S_1} \quad P_2 = \frac{F_2}{S_2}$$

*закону Паскаля стр. 111*

$$P_1 = P_2 \rightarrow \frac{F_1}{S_1} = \frac{F_2}{S_2} \rightarrow \frac{F_2}{F_1} = \frac{S_2}{S_1}$$

*Словесная формулировка стр. 142 –*

***Выйгрыш в силе***

**Что можно сказать о массе и объёмах жидкости перетекаемых из меньшего сосуда в больший сосуд?**

$$\left. \begin{aligned} V_1 &= V_2 \\ S_1 \cdot h_1 &= S_2 \cdot h_2 \end{aligned} \right\} \longrightarrow$$

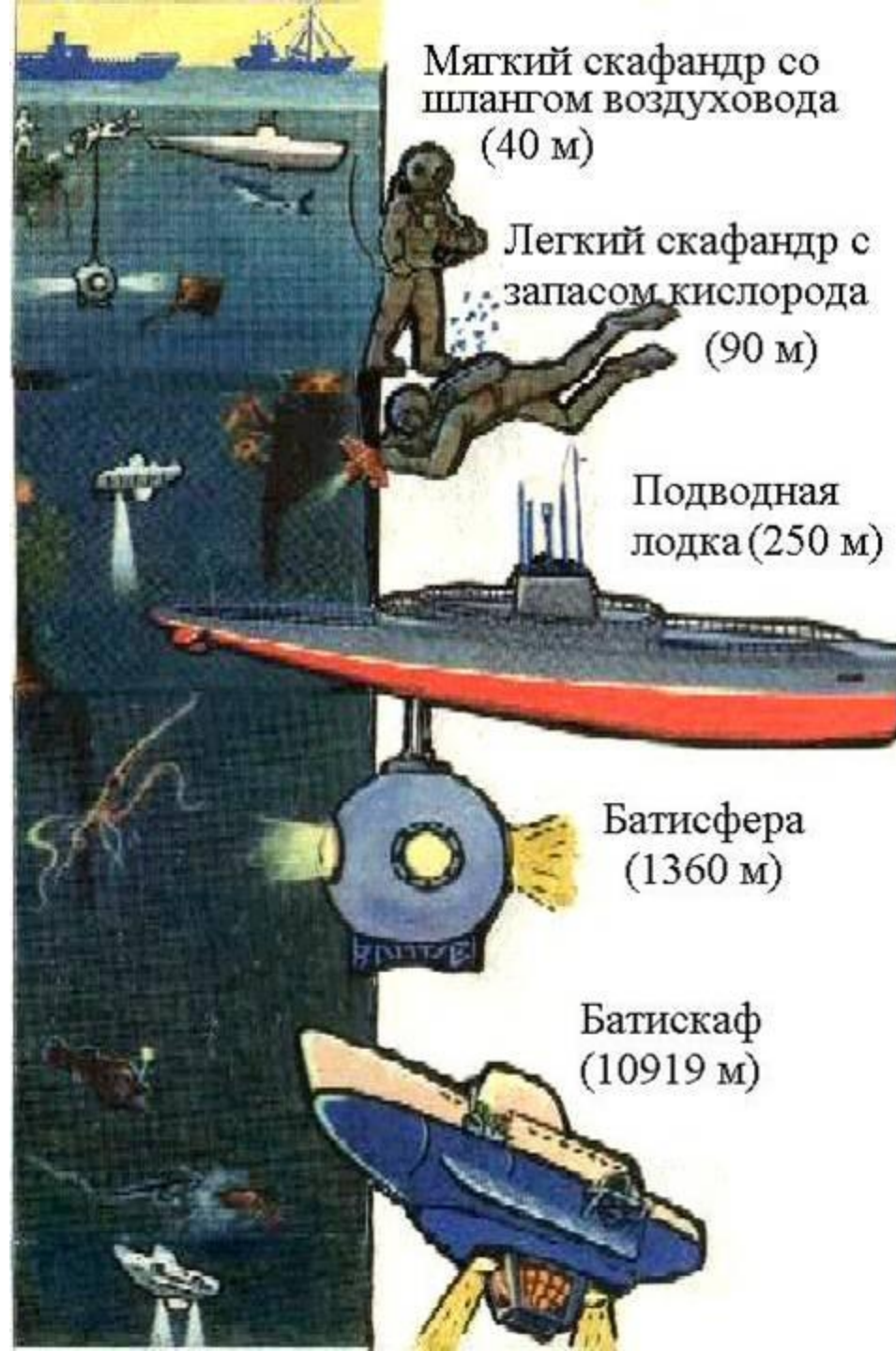
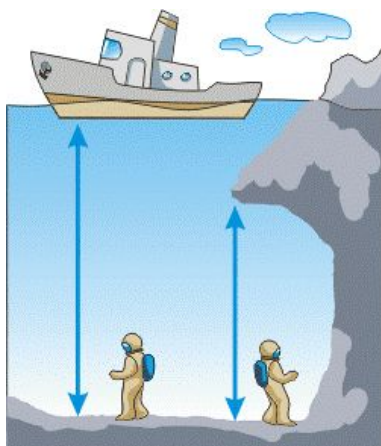
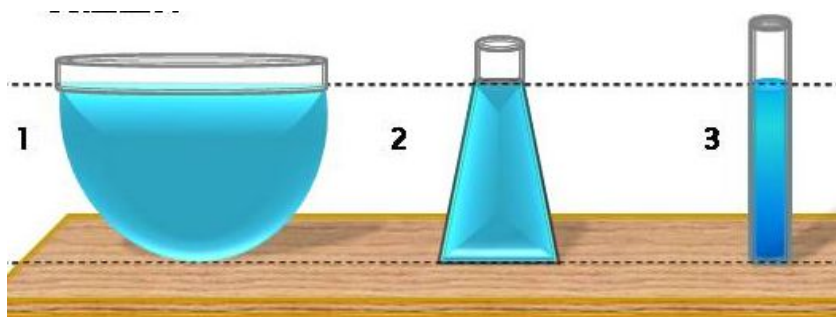
$$\frac{h_1}{h_2} = \frac{S_2}{S_1} \longrightarrow \frac{F_2}{F_1} = \frac{S_2}{S_1}$$



$$\frac{F_2}{F_1} = \frac{h_1}{h_2}$$

⇒ Во сколько раз **выигрываем в силе**  
 во столько раз **проигрываем**  
**в расстоянии**

$$p = \rho \cdot g \cdot h$$



## Задача

Малый поршень гидравлического пресса под действием силы 500Н опустился на 15см. При этом большой поршень поднялся на 5 см. Какая сила действует на большой поршень?

Дано:

$$F_1 = 500\text{Н}$$

$$h_1 = 15\text{см}$$

$$h_2 = 5\text{см}$$

$$F_2 = ?$$

Решение

$$\frac{F_2}{F_1} = \frac{h_1}{h_2} \rightarrow F_2 = \frac{F_1 \cdot h_1}{h_2}$$

$$F_2 = \frac{500\text{Н} \cdot 15\text{см}}{5\text{см}}$$

$$\underline{F_2 = 1500\text{Н}}$$

*Применение: стр. 142 второй абзац снизу до конца*

- для прессования*
- выжимания*
- изготовления*



**Начинаем**

***Закрепление***

**Задание :**

**ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОЛУЧЕННЫЕ ЗНАНИЯ**

**при решении задач**

**ПРИГОТОВИЛИСЬ?**

Какой закон объясняет действие – Г. М.?

На каком законе основывается действие – Г. М.?

В каких случаях применяются – Г. М.?

М. Стр. 42, № 371

Дано:

$$S_1 = 25 \text{ дм}^2 \quad 2500 \text{ см}^2$$

$$F_2 = 40 \text{ Н} \quad \underline{F_2} = \underline{S_2}$$

$$S_2 = 5 \text{ см}^2 \quad \underline{F_1} \quad \underline{S_1}$$

$$F_1 = ?$$

Решение

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

$$F_2 = \frac{40 \text{ Н} \cdot \overset{500}{\cancel{2500 \text{ см}^2}}}{\cancel{5 \text{ см}^2}}$$

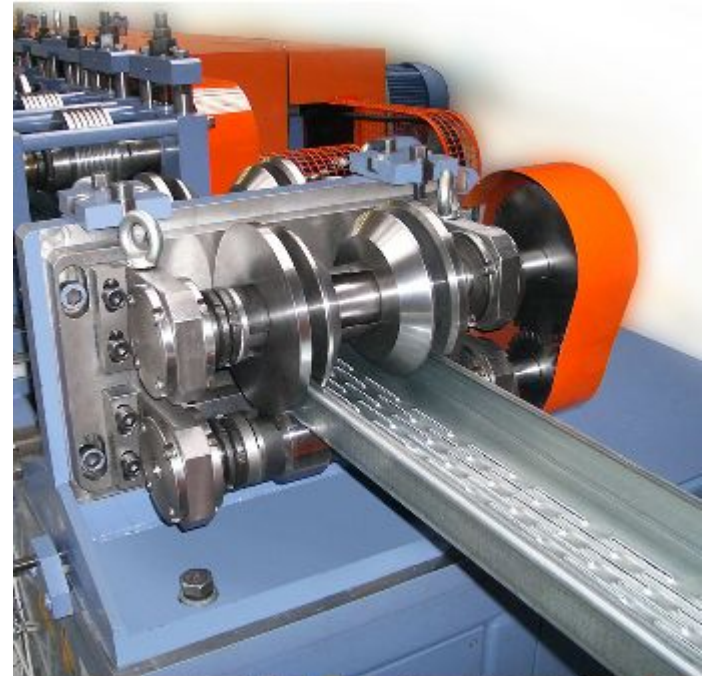
$$F_2 = \underline{\underline{20000 \text{ Н} = 20 \text{ кН}}}$$



*Итог урока:*

**Гидравлические  
механизмы необходимы в  
жизни человека.**

**Они позволяют  
добиваться  
выигрыша в силе**



**Дома**

**§ 49**

**Упр. 25 (1,2)**