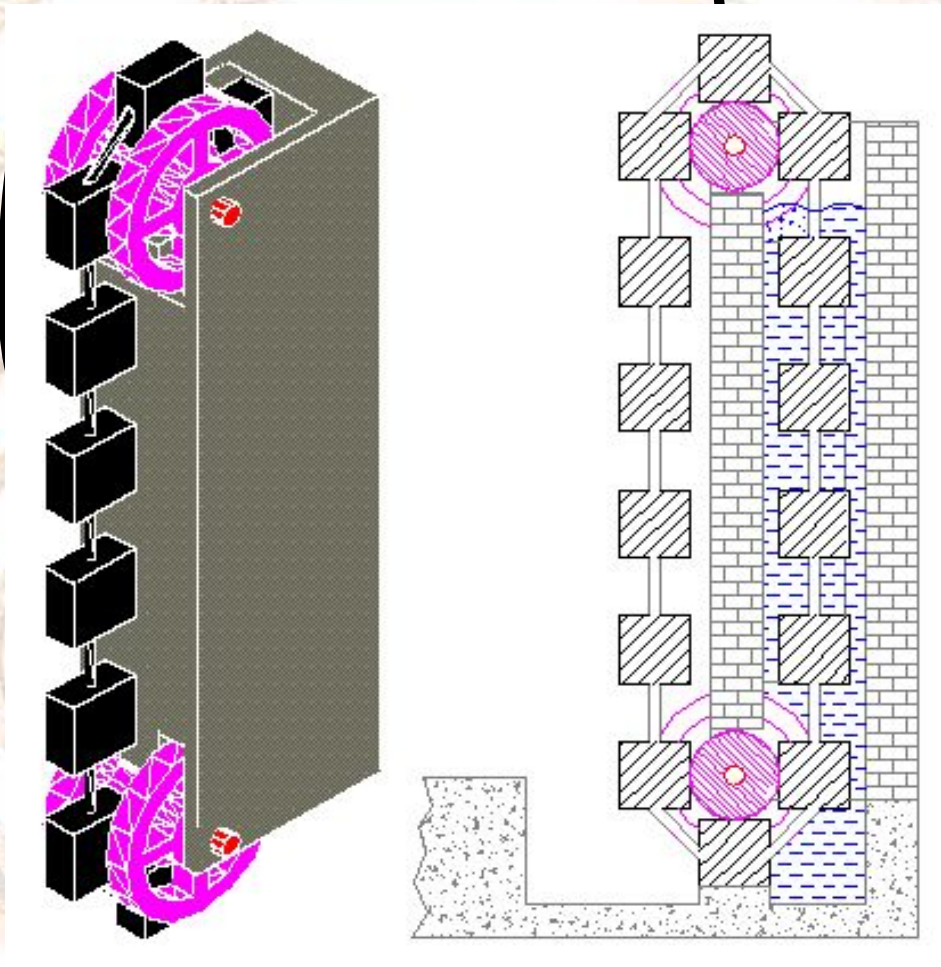


Водяной



насос

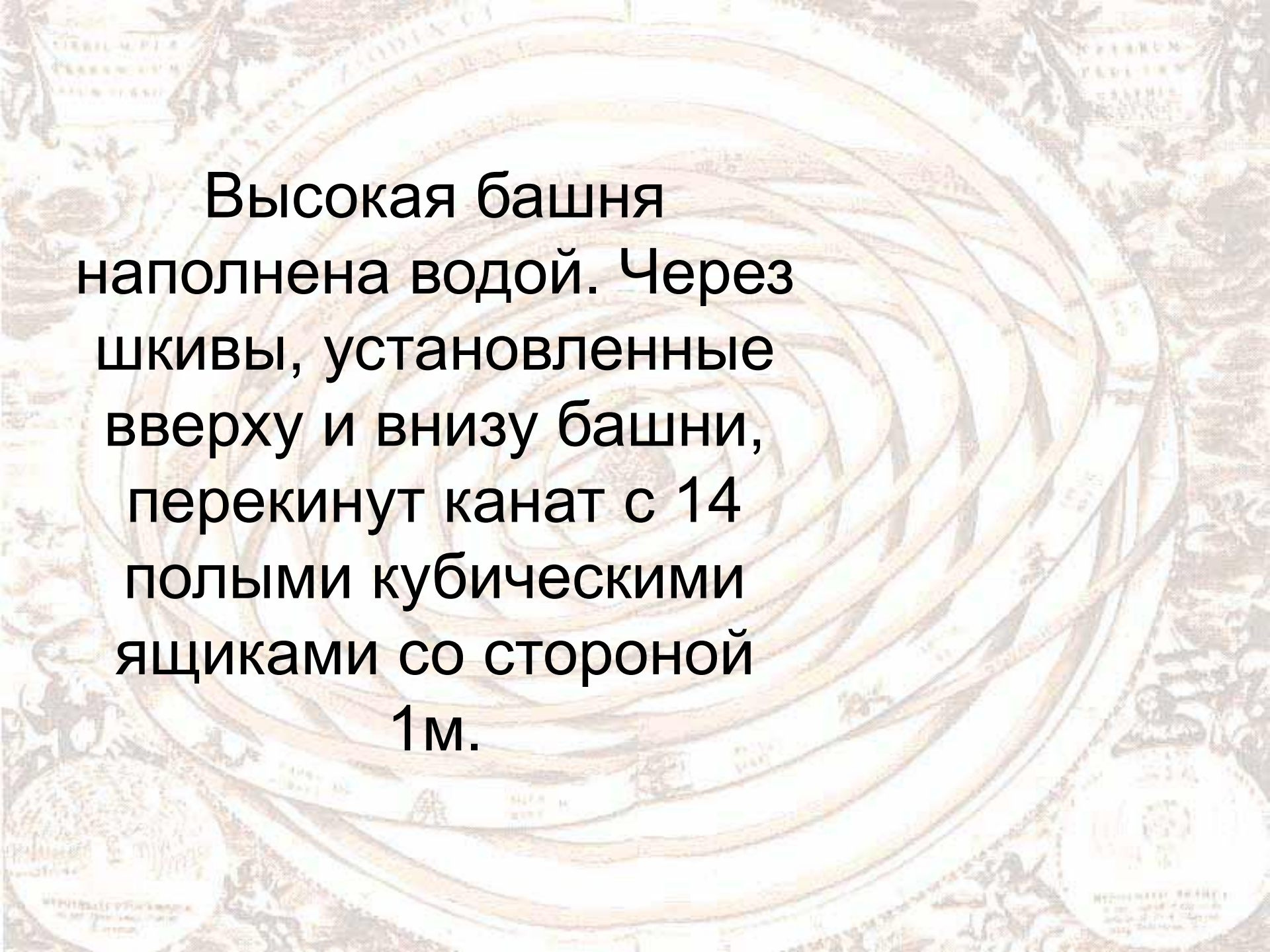
Исследователи: Гусаков Сергей

Дементьев Александр



Цель работы:

**Рассмотреть устройство
машины и выяснить, в
чём его
несостоятельность**



Высокая башня
наполнена водой. Через
шкивы, установленные
вверху и внизу башни,
перекинут канат с 14
полыми кубическими
ящиками со стороной
1м.

**На 6 ящиков,
находящихся в воде,
действует сила
Архимеда,
направленная вверх.**

$$F_{\text{Арх}} = \rho_{\text{ж}} g V_t$$

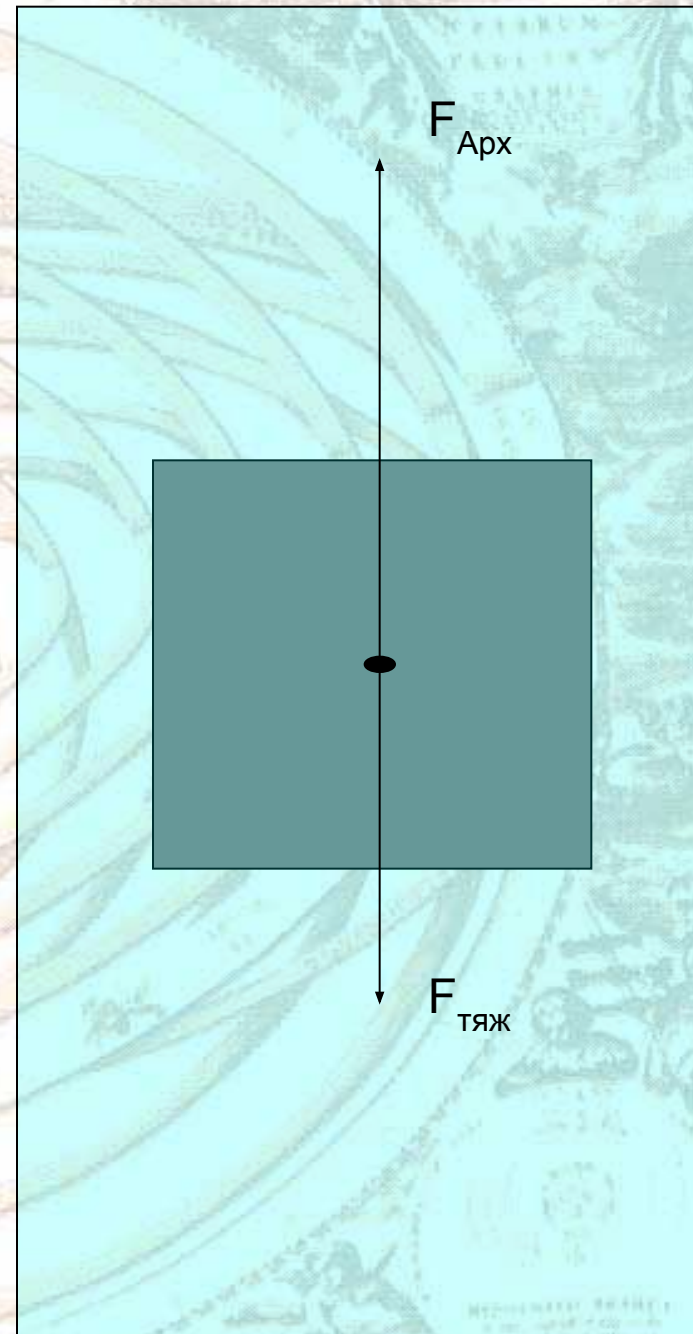
$$V_t = 1 \text{ м}^3$$

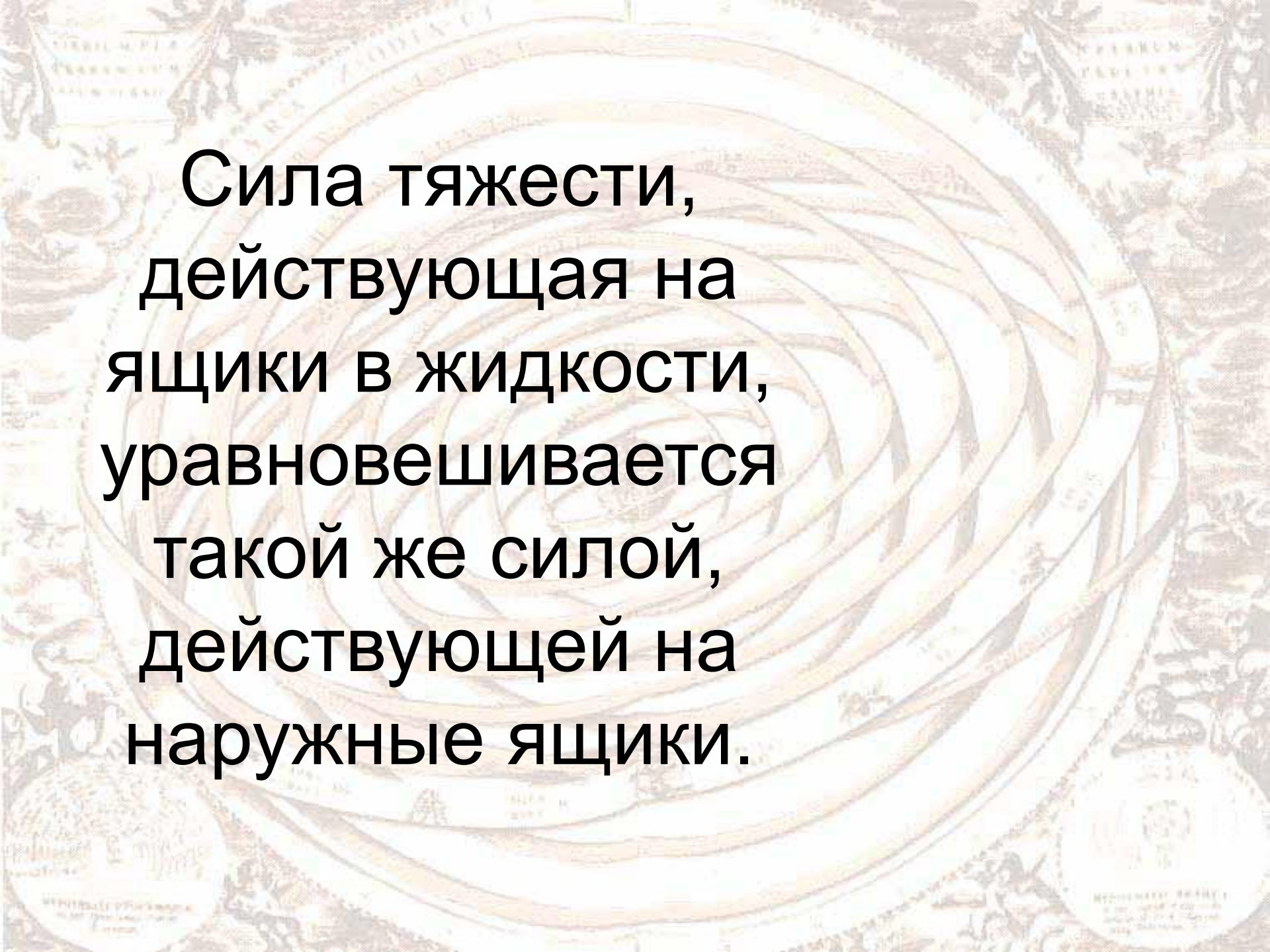
$$\rho_{\text{ж}} = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$$g = 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}$$

$$F_{\text{Арх}} = 10000 \text{ Н} - \text{на}$$

один _ ящик





**Сила тяжести,
действующая на
ящички в жидкости,
уравновешивается
такой же силой,
действующей на
наружные ящички.**



***Почему
машина не
работает?????***

Вступая в бассейн с водой, ящик должен преодолеть давление столба воды высотой 20м, которое оказывается на его сторону площадью 1м².

$$p = \rho_{\text{ж}} gh$$

$$h = 20 \text{ м}$$

$$p = 200000 \text{ Па}$$

Для введения ящика в бассейн
необходимо приложить усилие
F.

$$F = pS$$

$$S = 1\text{ м}^2$$

$$F = 200000\text{ Н}$$

$$200000\text{H} \gg \gg \gg 10000\text{H} \times 6$$

Вывод:
установка
двигаться не
будет.

60000H

200000H

Литература:

- Перельман Я.И., Занимательная физика. В двух книгах. 21 –е изд., испр. и доп. - М.: Наука. Главная редакция физико –математической литературы, 1982.
- Пёрышкин А.В., Физика. 7кл.: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. – 4 –е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2002.
- <http://lewsha.boom.ru/projects/projects.htm> Вечные двигатели.