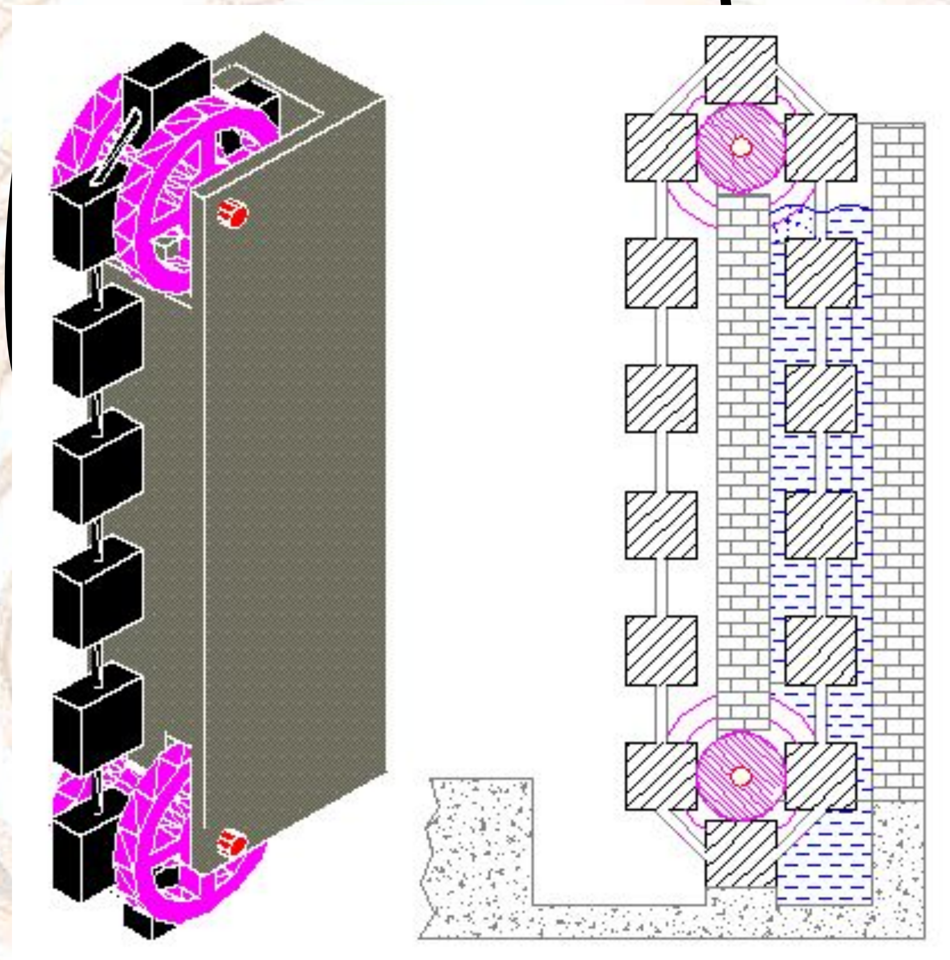
Водян… …атель



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.

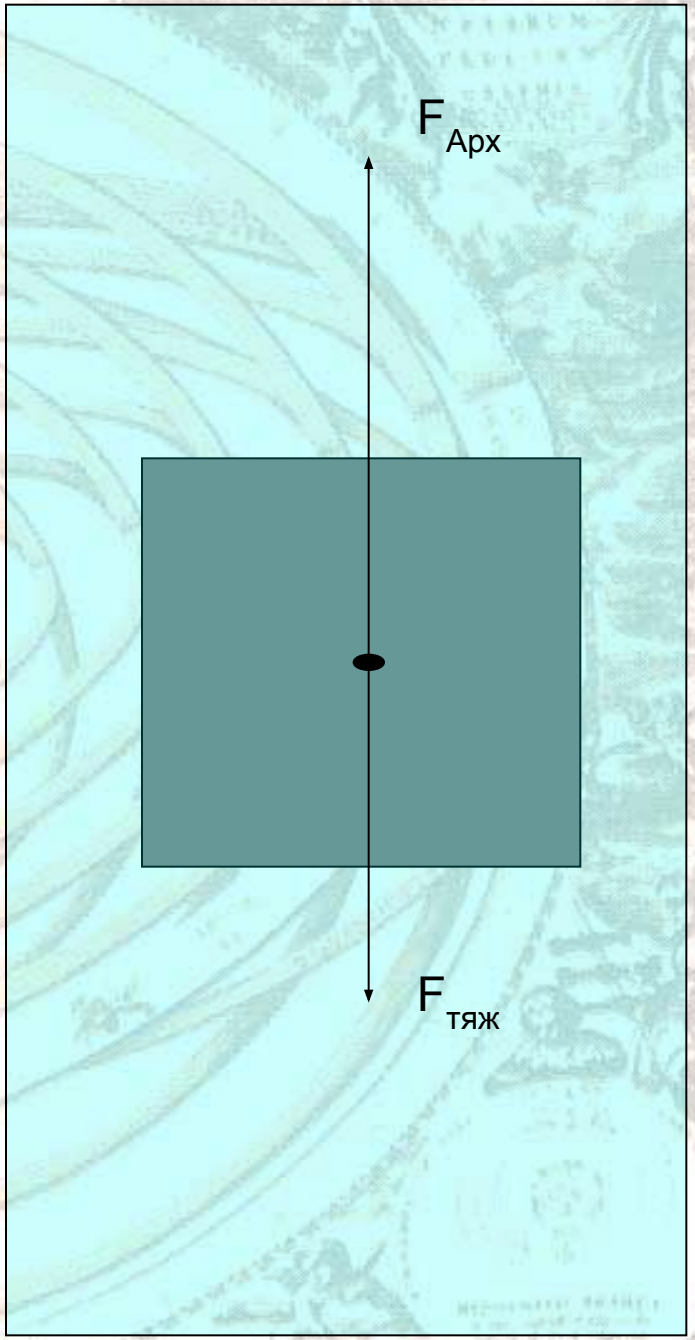
$$F_{Арх} = \rho_{ж} g V_{т}$$

$$V_{т} = 1 м^3$$

$$\rho_{ж} = 1000 \, кг/м^3$$

$$g = 10 \, Н/кг$$

$$F_{Арх} = 10000 Н - на \; один\_ящик$$



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

Почему машина не работает????

Вступая в бассейн с водой, ящик должен преодолеть давление столба воды высотой 20м, которое оказывается на его сторону площадью 1м^2.

$$p = \rho_{ж} g h$$

$$h = 20 м$$

$$p = 200000 Па$$

Для введения ящика в бассейн необходимо приложить усилие F.

$$F = pS$$

$$S = 1м^2$$

$$F = 200000Н$$

$$200000H >>>> 10000H \times 6$$

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.