

Знакомство с энергией движения. «Маятник Ньютона»



Маятник Ньютона - механическая система, предназначенная для демонстрации преобразования энергии различных видов друг в друга: кинетической в потенциальную и наоборот. В отсутствие противодействующих сил (трения) система могла бы действовать вечно, но в реальности это недостижимо.

Устройство названо в честь английского ученого 17-го века сэра Исаака Ньютона.

Это устройство, которое демонстрирует эффект сохранения импульса и энергии с помощью серии качающихся стальных шариков.

Оно состоит из серии металлических шариков одинакового размера, подвешенных в деревянной раме на толстую леску, так что они просто касаются друг друга в покое.

При отклонении первого шарика данной системы и последующим его возвратом к изначальному положению, его энергия и импульс передадутся без изменения через три средних шарика последнему, который приобретёт ту же скорость и поднимется на ту же высоту. Он в свою очередь передаст свой импульс и энергию по цепочке снова первому шарика. Крайние маятники будут колебаться, а промежуточные будут неподвижны. Из-за потерь механической энергии вследствие работы сил трения и упругости колебания маятников затухают.

Предлагаем вам посмотреть действие маятника на экране телевизора: <https://www.youtube.com/watch?v=Uuy9YmDhqM0&t=3s>

А теперь предлагаем вам самостоятельно запустить в действие маятник Ньютона и убедиться, что он работает.

Спасибо за внимание!

Опыт подготовили:
Зимогляд Всеволод,
Зимогляд Александра Александровна