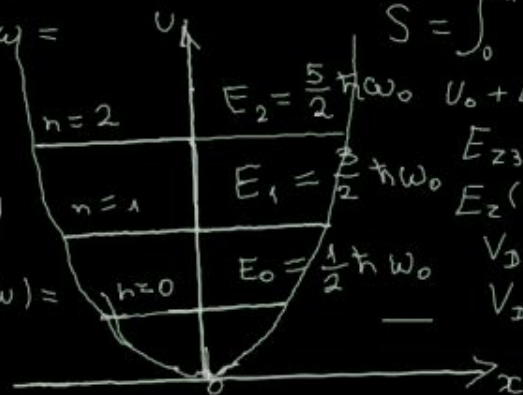


# Проектная работа: «ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»

Ученик:  
Ростовский Дмитрий

Учитель:  
Симаненкова Галина  
Александровна



# Анотация

В городе Ангарск планируют построить пешеходный мост через реку Китой на остров Большой. Я давно заметил, что мосты имеют свойство раскачиваться, когда по ним проезжают автомобили или проходят пешеходы и решил в этом разобраться.



В истории уже есть случаи, когда раскачивание моста приводило к трагедии и после этого были придуманы правила пересечения мостов и не смотря на это всё равно встречаются случаи, когда это происходит.

# Цель и задачи проекта

Цель: узнать причину раскачивания мостов, когда по нему проходят люди

Задачи:

1. Изучить причины, влияющие на раскачивание мостов;
2. Изучение что такое процесс синхронизации и как он может повлиять на раскачивание мостов;
3. Провести эксперимент.

# Автомобильный мост



Автомобильный мост, через реку Китой г.  
Ангарск

# Пешеходный мост



Пешеходный мост, через реку Иркут, возле посёлка Шаманка

# Обрушение моста



Обрушение моста произошло 1831 году, когда солдаты шли по нему строевым шагом

# Раскачивающийся моста



Мост «Миллениум» в Лондоне, на открытии моста, пешеходы начали ходить синхронно, что привело к раскачиванию моста

# Христиан Гюйгенс и его открытие



Христиан  
Гюйгенс



Часы с маятниками, синхронизируются о временем ,  
не смотря на то, что их сбивали их синхронность  
несколько раз



# Синхронное шагание



Инженеры начали проводить эксперименты и стали запускать на мост пешеходов, с начало 50 человек, потом 100, 156, но ничего не происходило, но как только на мосту оказывалось 166 человек, мост начал раскачиваться.

Так как пешеходы начали идти в ритм раскачивания моста, и предавать ему ещё больше энергии, для раскачивания

# Эксперимент с маятниками

Вставить видео или фото, с эксперимента в домашних условиях

# Другие эксперименты

Вместе с друзьями провёл два эксперимента:

1. С фонариками во дворе, с начало отвернулись друг от друга и мигали ими, потом повернулись и при мигании, начали замечать, что мигаем одновременно.
2. Хлопанье в ладоши, это наверное замечал каждый, на концертах или выступлениях, что все аплодирую синхронно, хотя с начало каждый начинает хлопать по разному

# Эксперимент с метрономами



# Выводы

В результате выполнения проектной работы я:

1. Изучил причины, влияющие на раскачивание мостов;
2. Узнал, что вокруг нас много процессов, которые могут синхронизироваться и как это может повлиять на раскачивание мостов;
3. Провёл эксперименты.

Цель, поставленная в начале проектной работы, узнать причины колебания мостов достигнута.