

Всички сме изпитвали какво е да ходим или караме велосипед срещу силен вятър. Тогава ни е необходима повече сила, за да се придвижим напред. Но това също означава, че движението на въздуха упражнява сила върху нас.

Как можем да използваме "силата на вятъра" на практика?

Чрез преобразуване на вятърната енергия в електрическа енергия, можем да използваме тази енергия за много други приложения.

### Подготовка:

Поставяме 3 роторни перки на главината на генератора на вятърната турбина.



Крилата трябва да бъдат прикрепени под ъгъл от 120° едно към друго и в правилната позиция.

Двата свързващи кабела се включват в контактите на основата на вятърната турбина и се свързват към измервателно устройство:

Диапазон на измерване: 3 - 10 V DC

Ако навън духа силен вятър, експериментът може да се проведе на открито.

Ако това не е възможно, оставаме в лабораторията и използваме вентилатор с възможно най-голяма площ.

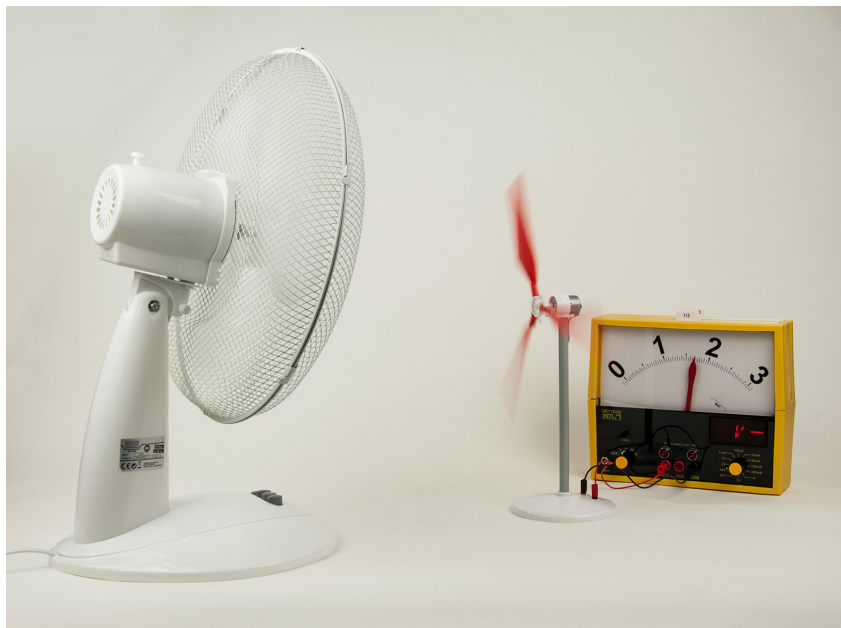
### Експеримент 1:

Вентилаторът се поставя на разстояние около 50 - 70 cm пред вятърната турбина.

Вентилаторът се включва и се наблюдава вятърната турбина.

### Заклучение:

Вятърната турбина започва да се върти и индуцираното напрежение се показва на измервателното устройство.



Показва се напрежение от приблизително ..... V.

### Експеримент 2:

Сега настройваме различни скорости на вентилатора и наблюдаваме напрежението на измервателното устройство. Каква корелация можем да разпознаем?

### Заклучение:

Колкото по-голяма е скоростта на вятъра, толкова повече напрежение се показва на измервателното устройство.

### Физическо обяснение:

Вятърът причинява въртенето на ротора на вятърната турбина, превръщайки кинетичната енергия в електрическа енергия в генератора.

Големите вятърни турбини също преобразуват енергия по този начин.

Електрическата енергия от тези вятърни турбини се транспортира до потребителите (домакинствата), където също се преобразува обратно в други форми на енергия.

### Допълнителни въпроси:

Има ли вятърни турбини или вятърни паркове в района?

Какъв процент от енергийните нужди на вашата родина се покриват от вятърната енергия?

Какви са предимствата и недостатъците на вятърната енергия?

В какъв тип енергия се преобразува електрическата енергия в домакинството?