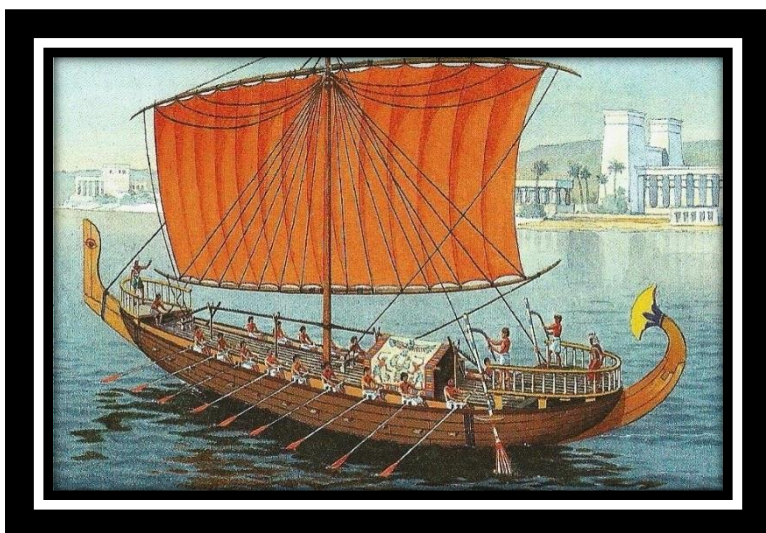


## Энергия ветра. Ветряная мельница



*Одним из первых природных источников энергии древние люди начали использовать ветер. Именно ветер и их изобретения помогли выполнять им даже самую тяжелую работу.*

Например, египтяне еще 4500 лет назад придумали делать из парусины и льна паруса для своих судов. Попутный ветер надувал их паруса, и они плыли вверх против течения без помощи весел, а морякам уже не нужно было как раньше грести веслами.



*Еще одним древним, но очень значимым изобретением египтян можно назвать ветряные мельницы.*

Во II – I вв. до н.э. их сооружали из камня, а в VII в.н.э. персы для размола зерна закрепляли вдоль вертикального деревянного вала крылья. Которые при давлении ветра вращали каменные мельничные жернова.

**Мельница** – это механизм, в котором размалывают различные зёрна, например, пшеницу, для того, чтоб получить муку.

**Ветряные мельницы** работают с помощью ветра. Они имеют лопасти со скошенными краями. Когда дует ветер, он скользит по наклонным поверхностям и отталкивает их. Они начинают крутиться.

Русскими плотниками создано много разнообразных и остроумных вариантов ветряных мельниц. Уже в наше время зафиксировано более двадцати разновидностей их конструктивных решений. Из них можно выделить два принципиальных типа мельниц: «столбовки» и «шатровки».

Первые были распространены на Севере, вторые — в средней полосе и Поволжье. Оба названия отражают также принцип их устройства. У мельниц-столбовиков мельничный амбар вращался на врытом в землю столбе. Опорой служили либо дополнительные столбы, либо пирамидальный бревенчатый сруб.



*Мельница-столбовка*

Принцип мельниц-шатровок был другой - нижняя их часть была неподвижной, а меньшая по размеру верхняя часть вращалась под ветер.



*Мельница-шатровка*

Предлагаю вам посмотреть часть видео, в котором показан принцип работы и устройство ветряной мельницы:  
<https://www.youtube.com/watch?v=lpYFTbleHd8&t=88s>

А теперь я продемонстрирую модель «Ветряная мельница», которую мы сконструировали вместе с мамой.

Материал подготовили:  
Радионова Дарья,  
Радионова Людмила Витальевна