**Билет 5-3**

**Задача на работу и мощность в механике.**

В физике над словом *работа* понимается определенная физическая величина, которую можно измерить. Механическая работа совершается тогда, когда тело движется под действием силы. Работа обозначается буквой *А* и измеряется в джоулях (Дж).

Механическая работа прямо пропорциональна приложенной силе и прямо пропорциональна пройденному пути.

*A=Fs,*

где *А-* работа (Дж), *F* -сила (Н), *s* -пройденный путь (м)

Если направление силы F не совпадает с направлением перемещения тела, то следует учитывать угол между ними. Тогда формула для вычисления работы имеет вид:

*А=Fs* cos α

Быстроту совершения работы характеризует особая величина, которую называют *мощностью N* измеряется в ваттах (Вт)

Задача: Ящик тянут равномерно по горизонтальной поверхности с помощью веревки, которая образует с поверхностью угол 30°. Сила натяжения веревки F=25H. Определить работу силы натяжения при перемещении ящика на расстояние s**=**50cm

Дано(СИ): Решение:

F=25Н $\vec{F\_{тяги}}$

S=0,5м α направление перемещения

α=300 (скорости)

А-?

 $A=F∙s∙\cos(α)$

 $\cos(α=\cos(30^{0}=0,8660))$

 $A=25Н∙0,5м∙0,8660≈10,8Дж$

Ответ:10,8Дж