

## Урок №18 (8.02.2017)

### Решение задач на статику и динамику.

1. На диске, который может вращаться вокруг вертикальной оси, лежит небольшая шайба массы  $m = 100 \text{ г}$ . Шайба соединена пружиной с осью диска. Если число оборотов диска не превышает  $n_1 = 2 \text{ об/с}$ , пружина находится в недеформированном состоянии. Если число оборотов  $n_2 = 5 \text{ об/с}$ , то пружина удлиняется вдвое. Определить жёсткость пружины.
2. Определить ускорения всех тел, показанных на рисунке. Трением, массой блока и нитей пренебречь.
3. Найти ускорение подвижного блока.
4. Однородная балка массы  $M$  и длины  $l$  подвешена за концы на двух пружинах. Обе пружины в ненагруженном состоянии имеют одинаковую длину, но при действии одинаковой нагрузки удлинение правой пружины в  $n$  раз больше, чем удлинение левой. На каком расстоянии  $s$  от левого конца балки надо положить груз массы  $m$ , чтобы балка приняла горизонтальное положение?

