

К верхнему концу тонкого вертикального вала, установленного на неподвижном столе, на невесомой нерастяжимой нити длиной $l = 20$ см подвешен маленький грузик массой $m = 10$ г. Вал с грузиком на нити можно вращать вокруг вертикальной оси при помощи электропривода. Вал медленно раскрутили до угловой скорости $\omega = 10 \text{ c}^{-1}$. Какую кинетическую энергию приобрел грузик к концу раскрутки системы?

Какие законы Вы использовали для описания движения грузика? Обоснуйте их применимость к данному случаю.