

Один конец лёгкого жёсткого диэлектрического стержня прикреплён к горизонтальной оси O, а ко второму концу этого стержня прикреплена маленькая бусинка массой $m = 1{,}5$ г, несущая положительный заряд $+q = 0{,}2$ мКл. Эта система тел находится в однородном поле тяжести и в однородном горизонтальном магнитном поле с индукцией $B = 1$ Тл и вращается вокруг оси O в вертикальной плоскости, совпадающей с плоскостью рисунка. Стержень в процессе движения делает полный оборот вокруг данной оси. Модули скоростей бусинки в моменты прохождения ею самого нижнего и самого верхнего положения отличаются на величину $\Delta\upsilon = 20$ м/с. На сколько отличаются модули сил натяжения стержня при этих положениях бусинки, если потери механической энергии пренебрежимо малы?