

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  $\Delta v = 20$  м/с. На сколько отличаются модули сил натяжения стержня при этих положениях бусинки, если потери механической энергии пренебрежимо малы?

