

Один конец лёгкого жёсткого диэлектрического стержня прикреплён к горизонтальной оси  $O$ , а ко второму концу этого стержня прикреплена маленькая бусинка массой  $m = 1 \text{ г}$ , несущая положительный заряд  $+q = 0,1 \text{ мКл}$ . Эта система тел находится в однородном поле тяжести и в однородном горизонтальном магнитном поле с индукцией  $B = 1 \text{ Тл}$  и вращается вокруг оси  $O$  в вертикальной плоскости, совпадающей с плоскостью рисунка. Стержень в процессе движения делает полный оборот вокруг данной оси. Модули сил натяжения стержня в моменты прохождения бусинкой самого нижнего и самого верхнего положения отличаются на величину  $\Delta T = 61 \text{ мН}$ . На сколько отличаются модули скоростей бусинки в этих положениях, если потери механической энергии пренебрежимо малы?

