

Квадратная проводящая рамка с длинами сторон $2a = 24$ см закреплена на горизонтальной оси O , установленной в неподвижных подшипниках и проходящей через середины двух противоположных сторон рамки. К центру этой оси жестко приделана легкая штанга длиной $l = 12$ см с маленьким грузиком массой $m = 150$ г на конце, перпендикулярная плоскости рамки. Вся эта конструкция может свободно вращаться на оси и находится в однородном горизонтальном магнитном поле с индукцией $B = 0,8$ Тл, направленной перпендикулярно оси рамки (см. рис., вид сбоку вдоль оси). По рамке с помощью гибких проводов начали пропускать постоянный ток, в результате чего в новом положении равновесия рамка со штангой повернулась вокруг оси на угол $\alpha = 40^\circ$. Чему равна сила тока I в рамке?

