Деталью некоторого прибора является квадратная рамка с намотанным на нее проводом, через который пропущен постоянный ток. Рамка помещена в однородное магнитное поле так, что она может вращаться. Момент силы Ампера, стремящейся повернуть рамку, (в Н·м) определяется формулой $M = NIBl^2 \sin\alpha$, где $I = 3$А — сила тока в рамке, $B = 4 \cdot 10^{-3}$ Тл — значение индукции магнитного поля, $l = 0,4$ м — размер рамки, $N = 1500$ — число витков провода в рамке, $\alpha$ — острый угол между перпендикуляром к рамке и вектором индукции. При каком наименьшем значении угла $\alpha$ (в градусах) рамка может начать вращаться, если для этого нужно, чтобы раскручивающий момент $M$ был не меньше 1,44 Н · м?