

Изготовленная из соснового дерева тонкая прямая однородная палочка закреплена за свой верхний конец на горизонтальной оси, вокруг которой она может вращаться в вертикальной плоскости. К нижнему концу этой палочки на тонкой легкой нити привязан алюминиевый шарик объемом $V = 1,4 \text{ см}^3$. Шарик и нижняя часть палочки погружены в сосуд с водой, причем ниже уровня воды располагается ровно $\frac{1}{3}$ часть палочки, и шарик не касается дна сосуда. При этом палочка наклонена под некоторым углом к горизонту, и вся система находится в равновесии. Сделайте рисунок с указанием сил, действующих на палочку и на шарик. Найдите объем V_0 палочки. Обоснуйте применимость используемых законов к решению задачи.

