

Составной однородный цилиндр массой $m = 5,5$ кг с внешним радиусом $R = 15$ см и внутренним радиусом $r = 10$ см удерживается на шероховатой наклонной плоскости в покое с помощью горизонтально расположенной нити, прикреплённой к вертикальной стенке (см. рис.). Вертикальная плоскость, содержащая нить, проходит через центр масс цилиндра. Длина наклонной плоскости $AB = 1,5$ м, а высота $BC = 90$ см. На сколько величина силы нормальной реакции наклонной плоскости превышает величину силы трения покоя? Сделайте схематический рисунок с указанием сил, действующих на цилиндр.

Обоснуйте применимость законов, используемых для решения задачи.

