Имеется недеформированная пружина длиной L = 30 см и жесткостью k = 30 Н/м, груз массой m = 1 кг, а также вращающийся с частотой $\nu = 0,5$ Гц массивный диск. На каком минимальном расстоянии от центра диска можно положить на него груз, прикрепив его пружиной к центру диска, чтобы груз оставался неподвижным относительно диска? Коэффициент трения между грузом и диском $\mu = 0,5$. Размерами груза пренебречь. Сделайте схематический рисунок с указанием сил, действующих на груз.

Какие законы Вы использовали для описания движения бруска? Обоснуйте их применимость к данному случаю.