

Маленький груз, подвешенный на идеальной пружине, находясь в положении равновесия, увеличивает её длину на величину  $l_1$ . После сообщения небольшой по модулю скорости вдоль вертикали он начинает совершать колебания. Найдите длину  $l_2$  нерастяжимой и невесомой нити, на которой надо подвесить этот груз, чтобы он мог совершать в вертикальной плоскости малые колебания с периодом, в два раза большим, чем период колебаний на пружине.