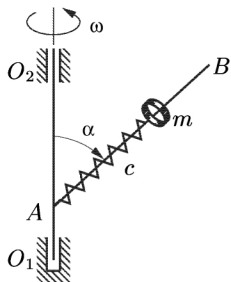


Устойчивость равновесия консервативных систем

1. Стержень AB (см. рисунок), образующий угол α с вертикалью, вращается с постоянной угловой скоростью ω вокруг вертикальной оси O_1O_2 . По стержню может двигаться без трения тяжелое колечко массы m , соединенное с неподвижным концом стержня A пружиной жесткости c . Длина пружины в недеформированном состоянии равна l_0 . Найти положения относительного равновесия колечка и исследовать их устойчивость.



2. По гладкой проволочной окружности радиуса R (см. рисунок), неподвижно закрепленной в вертикальной плоскости, может скользить тяжелое колечко массы m , соединенное с наивысшей точкой A окружности пружиной жесткости c ; длина пружины в недеформированном состоянии равна l_0 . Найти положения равновесия колечка и исследовать их устойчивость.

