1. По гладкой горизонтальной трубке (рис. 1), вращающейся с постоянной угловой скоростью вокруг вертикальной оси, может двигаться шарик массы . Пренебрегая размерами шарика, составить и решить канонические уравнения его относительного движения.

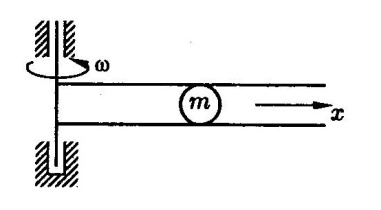


Рис.1

1. Тяжелое колечко массы скользит по гладкой проволочной окружности массы и радиуса , которая может вращаться вокруг своего вертикального диаметра (рис. 2). Найти гамильтониан, составить канонические уравнения движения системы и решить их.

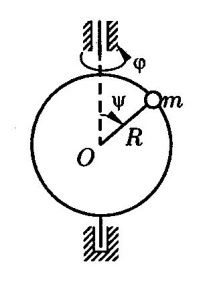


Рис.2

1. Две материальные точки массами и связаны между собой упругим стержнем жесткости и помещены на гладкую горизонтальную плоскость: стержень не работает на изгиб и на кручение, и в нерастянутом состоянии имеет длину ; массой стержня можно пренебречь. Составить канонические уравнения движения системы.