

Лабораторная работа XI: Задачи динамики сводящиеся к системе дифференциальных уравнений

Задание №1: Рандомные силы

На тело действуют четыре постоянные силы, направленные под углом в 30° друг к другу. Определите траекторию движения тела в произвольно заданной системе координат. Величины сил также определить произвольным образом.

Задание №2: Выстрел из пушки

Из пушки выстрелили снарядом массы m под углом к горизонту α . Снаряд вылетел со скоростью v_0 . Смоделируйте траекторию движения снаряда, если на него действует сила сопротивления воздуха, направленная в противоположную сторону, относительно скорости движения и пропорциональная корню квадратному из скорости.

Задание №3: Закон Всемирного Тяготения

Смоделировать движение планет вокруг Солнца (взять две любые планеты) исходя из Закона Всемирного Тяготения. Начальные положения планет и систему координат выбрать произвольным образом.