**Аннотация**

**Ключевые слова:** Тело-точка, Угол вращения, Инерциальный Тензор, Асимптотический метод, Численный Метод, BDF Метод, Метод Эйлера Решения Дифференциальных Уравнений, Линейная Система Уравнений

В данной работе было рассмотрено движение модели тела-точки под действием внешней силы и различных первоначальных величин: начальные условия, различные коэффициенты и различное количество тел-точке. Для решения системы уравнений было построено двумя методами: асимптотическим и численным,- для исследования устойчивости метода. Решения системы уравнений выводилось при помощи программного обеспечения “Wolfram Mathematica”.

**The Annotation**

**Key word:** Body-point, Rotational Degree, Inertia Tensor, Asymptotic method, Numerical method, BDF method, Euler Method For Solving Differential Equations, Linear System of Equations

Motion of the body-point system under the influence of the external forces with different initial causes such as initial conditions, coeficients and the number of body-points was considered in this work. Assymptotical and numerical metods were used for obtaining the equation system solution and its stability analysis. “Wolfram Mathematica” software was used for equation system solution derivation.