

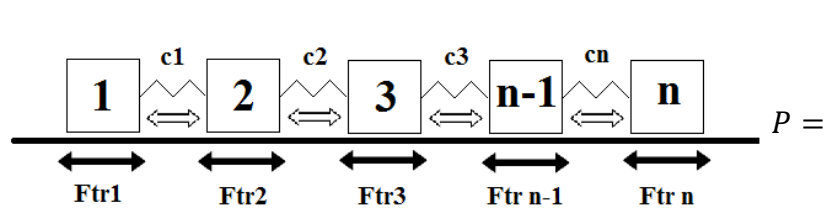


# ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОДОЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ ТЕЛА С УСЛОВИЯМИ КОНТАКТА НА ГРАНИЦАХ

А.В.Шубин

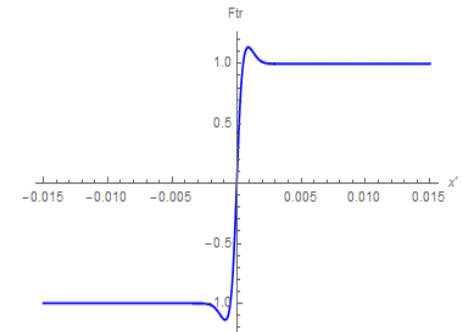
Научный руководитель: к.ф.-м.н., доц. Носов Вячеслав Николаевич, к.ф.-м.н., доц. Лобода Ольга Сергеевна

## Описание математической модели движения дискретной системы со связями



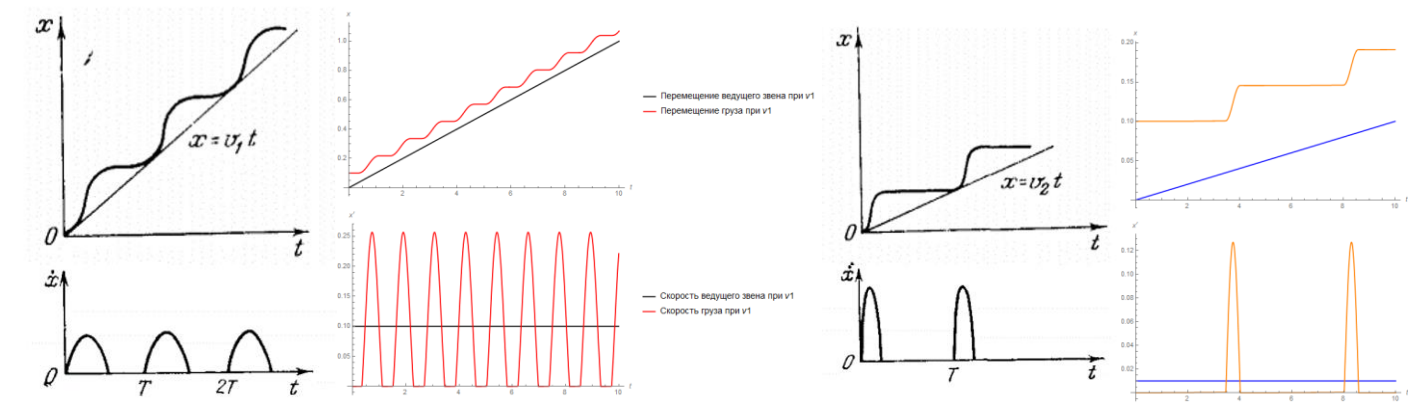
$$P = \begin{cases} m\ddot{x}_1(t) = cU_{12} - Ftr_1(t), \\ m\ddot{x}_2(t) = cU_{23} - cU_{12} - Ftr_2(t), \\ m\ddot{x}_3(t) = cU_{34} - cU_{23} - Ftr_3(t), \\ \dots \\ m\ddot{x}_{n-1}(t) = cU_n - cU_{n-1} - Ftr_{n-1}(t), \\ m\ddot{x}_n(t) = -cU_n - Ftr_n(t), \end{cases}$$

## Представление силы трения



$$F_{tr} = K(\dot{x}e^{-(L\dot{x})^2}) + \tanh(M\dot{x}).$$

## Апробация тестовой задачи



## Ввод угла наклона поверхности

