

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ КОЛЕБАНИЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

## USING COMPUTER TECHNOLOGY IN STUDING OF MECHANICAL SYSTEMS VIBRATIONS

*Кафтарян Л.С., доцент, Куценко Е. Ю., студент, Линник Е.С., студент, СумГУ, Сумы*  
*Kaftaryan L.S., associate professor, Kutsenko E.Y., student, Linnik K.S., student, SumSU, Sumy*

Рассмотрены вопросы моделирования движения механических систем с одной и двумя степенями свободы. К исследованию движения такого класса систем часто сводят многие практические задачи анализа и синтеза машин и механизмов. В качестве объекта исследования принята механическая система, приведенная на Рис. 1. При отсутствии стержня 4 система имеет одну степень свободы. Рассматриваемая механическая система со стационарными голономными связями относится к диссипативным системам, так как цилиндр 1 движется в вязкой среде. Для исследования движения такой системы используются уравнения Лагранжа. Были получены аналитические решения этих уравнений.

В современных условиях для решения практических задач специалисту необходимо уметь использовать информационные технологии. Существует обширная программная продукция, которую применяют для решения задач механики и к ней относятся программный комплекс КИДИМ, который позволяет решать задачи теоретической и аналитической механики.

ПК КИДИМ позволяет не только получать амплитудно-частотные характеристики, но и проводить анализ чувствительности сложных механических систем, совершающих колебания. С его помощью можно получить информацию о том, насколько велико влияние того или иного инерционного либо упругого элемента на значения собственных частот системы.

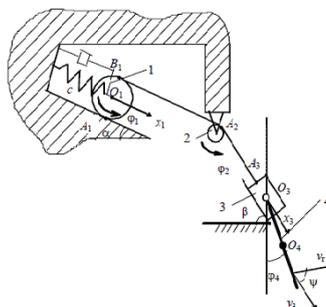


Рисунок 1 – Механическая система с двумя степенями свободы