

Компьютерное моделирование волновых явлений в двух геометрически нелинейных упругих соосных цилиндрических оболочках, содержащих вязкую несжимаемую жидкость

Блинков Юрий Анатольевич

Саратовский государственный университет им.Н.Г.Чернышевского (Саратов), Россия
e-mail: blinkovua@info.sgu.ru

Могилевич Лев Ильич

Volga Region Branch of Moscow State University of Railway Engineering (МИИТ) (Саратов), Россия
e-mail: mogilevich@sgu.ru

Месянжин Артем Вячеславович

ОАО «Конструкторское бюро промышленной автоматики» (Саратов), Россия
e-mail: a.v.mesyanzhin@gmail.com

В представленной работе проведено исследование модели волновых явлений двух геометрически нелинейных упругих соосных цилиндрических оболочек типа Кирхгофа — Лява, содержащих вязкую несжимаемую жидкость, как между ними, так и внутри. Для рассмотренных систем уравнений с учетом влияния жидкости с помощью построения базиса Грёбнера получены разностные схемы типа Кранка-Николсона. На основе разработанного вычислительного алгоритма создан комплекс программ, позволяющий построить графики и получить численные решения задач Коши при точных решениях системы уравнений динамики соосных оболочек в качестве начального условия.