

*VI международная конференция по вычислительным методам
в задачах волновой гидродинамики*

**ПРОНИКАНИЕ КРУГОВОЙ УПРУГОЙ ОБОЛОЧКИ В
НЕСЖИМАЕМУЮ ЖИДКОСТЬ.**

Ионина М. Ф.

*Институт гидродинамики им. М.А.Лаврентьева СО РАН
Новосибирск, Россия*

В работе рассматривается плоская, нестационарная задача об ударе упругой тонкой цилиндрической оболочкой по поверхности идеальной несжимаемой жидкости.

Исследуется начальный этап взаимодействия тела с жидкостью, так как именно в течение этого периода времени напряжения, возникающие в оболочке, достигают своих максимальных значений. Движение оболочки описывается с помощью теории тонких оболочек, основанной на гипотезах Кирхгоффа-Лява.

Задача рассматривается в линеаризованной постановке и решается численно с помощью метода нормальных мод в рамках подхода Вагнера без дополнительных упрощающих предположений. В результате определяются деформации упругой оболочки, ее прогибы, а также положение точек контакта в зависимости от времени.

Полученные численные результаты согласуются с данными эксперимента, проведенного с разными типами круговых оболочек из мягкой стали.

Замечено, что при принятии гипотезы о нерастяжимости средней линии оболочки получаются результаты, не дающие ответа на вопрос о максимальных значениях деформаций упругого тела.