

А. Н. Б е с т у ж е в а Санкт-Петербург, ПГУПС. **Частная задача дифракции поверхностных волн на конусе.**

В [1] была рассмотрена задача дифракции волн от возмущения, вызванного перемещением поверхности конуса, и, в рамках линейной дисперсионной теории, было получено аналитическое выражение для функции потенциала скорости. В [2] для частного случая возмущения дна было получено аналитическое выражение для возвышения свободной поверхности и исследован его вид в зависимости от параметров возмущения. Так как задача сводится к функциональному уравнению, то получить ее решение в явном виде удается только для предельных случаев наклона поверхности конуса к свободной поверхности. При этом зависимость от угла наклона поверхности конуса исчезает. В [3] предложен другой подход к решению этой задачи. В предположении, что угол между свободной поверхностью жидкости и поверхностью конуса мал, при интегрировании уравнения Лапласа по переменной глубине с учетом граничных условий удалось свести это уравнение к известному виду. Полученное в аналитическом виде решение задачи содержит зависимость от угла наклона поверхности конуса к свободной поверхности, трудную для восприятия и анализа. В настоящем докладе анализируется структура решения с целью ее визуализации. Получение пространственной картины волнового движения сопряжено с достаточными трудностями, преодоление которых приводит к получению условий существования конечного периодического решения. Исследована зависимость размеров области от параметров перемещения поверхности конуса и углом наклона поверхности конуса к свободной поверхности. Получены картины волнового движения в «разрезе» при различных углах наклона поверхности конуса, получена картина волнового движения во времени. Получена пространственная картина волнового движения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бестужева А. Н.* Волновые движения жидкости вокруг конуса, вызванные подвижкой дна. — Труды IX Всероссийской конференции «Прикладные технологии гидроакустики и гидрофизики», 2008, с. 473–477.
2. *Бестужева А. Н.* Исследование параметров волнового движения жидкости вокруг конуса, вызванные подвижкой дна. — Материалы докладов международной конференции «Шестые Окуневские чтения», 2008, т. 1, с. 57–62.
3. *Бестужева А. Н.* Решение задачи о дифракции волн на конусе, близком к развернутому, вызванной перемещением поверхности конуса. — Тезисы докладов международной научной конференции по механике «Пятое Поляховские чтения», СПб.: 2009, с. 111.