

В. А. Новосядлый (ФГНУ НИИ «Спецвузавтоматика»). **Влияние термокапиллярного эффекта на возникновение волн на поверхности раздела.**

Изучено поведение деформируемой поверхности раздела двухслойной системы вязких несмешивающихся жидкостей при действии поступательной вибрации. Аналогичная задача для однослойной системы исследована в [1]. Устойчивость равновесия, удовлетворяющего условию замкнутости в среднем с равными касательными компонентами скоростей, исследовано в [2]. Здесь рассмотрены результаты исследования влияния вибрационных воздействий высокой частоты и произвольного направления, и поперечных вибрации конечной частоты на устойчивость равновесия, удовлетворяющего условию замкнутости в целом. В первом случае с помощью метода осреднения исследовано влияние направления вибрации на стабилизацию неустойчивости Рэлея–Тейлора и возбуждение неустойчивости Кельвина–Гельмгольца. Основное внимание уделено влиянию термокапиллярного эффекта на границы устойчивости при вибрационных воздействиях. В случае конечных частот найдены области синхронных и субгармонических резонансов, исследовано их поведение в зависимости от частоты. Обнаружено качественное различие критических типов параметрических резонансов для однослойных и двухслойных систем. Изучено влияние глубин слоев на поведение системы. Показано, что наличие термокапиллярного эффекта может приводить к появлению областей квазипериодической неустойчивости.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант 07-0100099-а).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Зеньковская С. М., Новосядлый В. А., Шлейкель А. Л.* Влияние вертикальных колебаний на возникновение термокапиллярной конвекции в горизонтальном слое жидкости. — ПММ, 2007, т. 71, в. 2, с. 277–288.
2. *Zenkovskaya S. M., Novosiadlyy V. A.* Influence of high-frequency vibrations on the onset of convection in a two-layer system. — *Comptes Rendus Mechanique*, 2008, v. 336, № 3, p. 269–274.