

## ВЛИЯНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ВИБРАЦИЙ НА КОНВЕКТИВНОЕ ТЕЧЕНИЕ В ЯЧЕЙКЕ ХЕЛЕ-ШОУ

В. О. Ощепков, И. А. Бабушкин

Пермский государственный национальный исследовательский университет,  
614068, Пермь, Букирева, 15

Важным направлением в гидродинамике является исследование течений жидкости в трехмерных областях. Определенные предположения о геометрии области и характере течения позволяют свести трехмерную задачу к плоской. Хорошей физической моделью, позволяющей преобразовать трехмерную задачу к двумерной, является ячейка Хеле-Шоу. Подробно изучено влияние на конвективную устойчивость различных осложняющих факторов – магнитного поля, вращения, диффузии, модуляции параметров системы, внутренних источников тепла, просачивания через проницаемые границы, капиллярных эффектов и др. [1]. В работе [2] численно изучено влияние, оказываемое вертикальными вибрациями на конвекцию в ячейке Хеле-Шоу, которая находится в однородном статистическом гравитационном поле и подогревается сверху.

В данной работе целью является проведение экспериментов и исследование влияния вертикальных вибраций на конвективное течение в ячейке Хеле-Шоу при наклоне кюветы относительно широких граней на угол  $\alpha$  и подогреве сверху. Задачей является построение карты режимов конвективных течений в ячейке Хеле-Шоу в статическом состоянии при разных углах наклона, а затем при линейных вертикальных вибрациях и сравнение результатов. В качестве исследуемой жидкости используется гептан.

### Список литературы

1. Гершуни Г. З., Жуховицкий Е. М. Конвективная устойчивость несжимаемой жидкости. М.: Наука, 1972. 315 с.
2. Демин В. А., Макаров Д. В. Устойчивость конвективных течений в ячейке Хеле-Шоу при воздействии вертикальных вибраций // Вестник Пермского университета. Серия: Физика. 2005. Вып. 1. С. 101–110.