

Исследование газо-жидкостного течения в миниканале с использованием электродиффузионного датчика

Швенг Никита Александрович

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 21311, 3 семестр, 2022 год.

Научный руководитель:

к. ф.-м. н. **Роньшин Федор Валерьевич**

Аннотация

В работе была собрана экспериментальная установка и проведены эксперименты по исследованию касательного напряжения трения в миниканале размерами: ширина – 1 мм, высота – 1 мм при помощи электродиффузионного датчика. Характеристики газо-жидкостного потока определялись с помощью высокоскоростного теневого метода. Были получены интегральные характеристики газо-жидкостного течения, найдена зависимость напряжения трения на стенке от расходов газа и жидкости, а также построены графики зависимостей напряжения трения, его среднего значения и отклонение от среднего для различных расходов газа и жидкости. Полученные данные для однофазного потока хорошо согласуются с другими исследованиями. Результатом данной работы является исследование фундаментальных принципов течения газо-жидкостного потока, который в дальнейшем может применяться в медицинских устройствах, мембранных топливных элементах и испарительно-конденсационных системах термостабилизации космических аппаратов.

Ключевые слова: миниканалы, электродиффузионный метод, напряжение трения, газо-жидкостное течение, двухфазный поток.