

Экспериментальное исследование гидравлического сопротивления двухфазного потока в плоском миниканале с помощью пьезорезистивного датчика давления

Дерябин Денис Дмитриевич

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 22303, 3 семестр, 2023 год.

Научный руководитель:

к. ф.-м. н. **Кочкин Дмитрий Юрьевич**

Аннотация

Современные технологии ставят перед нами вызов эффективного охлаждения микроэлектронного оборудования, учитывая постоянное увеличение мощности микрочипов. При этом производители чипов стремятся сделать свои продукты более компактными, что создает сложности для эффективного охлаждения локальных источников тепловыделения. Цель данной работы заключается в исследовании зависимости перепадов давления для различных режимов течений. Основной акцент делается на использовании пьезорезистивного датчика давления для проведения экспериментальных измерений гидравлического сопротивления двухфазного потока в плоском миниканале.

Использование пьезорезистивного датчика давления обеспечивает точные измерения перепада давления в плоском миниканале. Которое является одним из самых важных параметров определения эффективности системы, которым служит *COP* обратно пропорциональный перепаду давления, при помощи которого можно оценить рациональность реализации при последующем индустриальном использовании, так как высокий перепад давления может сделать использование данной технологии нерентабельным ввиду сложности и цены поддержания. Поддержание расслоенного режима в различных условиях может стать ключевым элементом для эффективного отвода высоких тепловых потоков от микроэлектронных устройств и способствовать новым технологиям охлаждения.

Ключевые слова: двухфазовое потоки, гидравлическое сопротивление в миниканале, пьезорезистивный датчик давления.