

Экспериментальное измерение температурного коэффициента электрического сопротивления для вольфрама

Князьков Вадим Анатольевич

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 22304, 3 семестр, 2023 год.

Научный руководитель:

м.н.с. Афанасьев Леонид Владимирович

Аннотация

Целью работы являлось измерение температурного коэффициента электрического сопротивления (ТКС) тонкой вольфрамовой проволоки. Для этого была собрана установка, проволока из вольфрама была погружена в диэлектрическое масло, выполняющее роль термостата, после подсоединения мультиметра и нагревательного элемента к вольфрамовой нити был опущен ртутный градусник для измерения температуры масла, но т.к. масло нагревалось неравномерно был использован механизм перемешивания для равномерного распределения температуры масла. При плавном нагреве жидкости, фиксировались значение температуры и значение сопротивления вольфрамовой нити для построения графика зависимости ТКС вольфрама. ТКС вычислялся с помощью линейной аппроксимации полученных данных.

Ключевые слова: тепловой коэффициент электрического сопротивления, тонкая вольфрамовая проволока