

Зависимость диэлектрической проницаемости конденсаторов от напряжения

Новиков Денис Алексеевич

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 20309, 3 семестр, 2021 год.

Научный руководитель:

Воскобойников Ренат Владимирович

Аннотация

Целью работы являлось определение зависимости электрической ёмкости конденсаторов, материалом диэлектрика которых служил сегнетоэлектрик – керамика, различных размеров от постоянного напряжения. Для этой цели был собран RC – контур с генератором переменного напряжения и исследуемым керамическим конденсатором, напряжение на котором регулировалось высоковольтным источником постоянного напряжения, записаны осциллограммы напряжений на конденсаторе для различных значений напряжений источника. На основании полученных данных построены графики изменения электрической ёмкости конденсатора от постоянного напряжения. Экспериментально определен эталонный конденсатор, не меняющий ёмкости при подаче напряжения. Выбрана оптимальная методика измерения и оценены погрешности полученных величин.

Ключевые слова: керамический конденсатор, сегнетоэлектрик, электрическая ёмкость, зависимость ёмкости от напряжения.