

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Новосибирский национальный
исследовательский государственный университет»
Физический факультет**

Кафедра Общей физики

Направление подготовки 03.03.02, физика
(код направления и наименование)

Дисциплина Электромагнитный практикум

**АННОТАЦИЯ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ
Колпаков Арсений Андреевич, группа 24302
Исследование характеристик переходного процесса разряда RC-цепочки с
сегнетоэлектриком
Научный руководитель Симонов Андрей Артёмович**

В данной курсовой работе исследуется переходный процесс разряда RC-цепочки с сегнетоэлектрическим конденсатором. Рассматриваются основные теоретические положения, описывающие разряд линейной RC-цепи, а также особенности поведения сегнетоэлектрических материалов, связанные с нелинейностью диэлектрических свойств и возможной зависимостью ёмкости от напряжения.

В экспериментальной части работы проведены измерения зависимости напряжения на конденсаторе от времени при его разряде через резистор. Для обработки экспериментальных данных использовалась экспоненциальная аппроксимация, соответствующая теоретической модели разряда RC-цепи. На основе аппроксимации была определена постоянная времени $\tau = RC$ и рассчитана ёмкость конденсатора. Погрешность определения параметров оценивалась статистическим методом Bootstrap.

Полученные результаты сопоставлены с номинальными значениями элементов схемы. Показано, что в условиях проведённого эксперимента отклонения от классической линейной модели RC-цепи не были выявлены, а рассчитанное значение ёмкости находится в пределах экспериментальной погрешности.

Ключевые слова: RC-цепь, сегнетоэлектрик, переходный процесс, разряд конденсатора, постоянная времени, Вольт-Фарадная характеристика.

«___» _____ 20___ г.

_____/_____