

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НОВОСИБИРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Физический факультет
Кафедра общей физики

Шидловская Кристина Геннадьевна

КУРСОВАЯ РАБОТА
**Исследование ёмкости конденсатора
от приложенного напряжения**

Электромагнитный практикум, 2 курс, группа №23305

Научный руководитель:

Воскобойников Р.В.

Оценка научного руководителя

« » 2024 г.

Преподаватель практикума

к. ф.-м. н. Симонов А.А.

Оценка преподавателя практикума

« » 2024 г.

Куратор практикума:

к. ф.-м. н. Чуркин Д.С.

Итоговая оценка

« » 2024 г.

Новосибирск – 2024

Исследование зависимости ёмкости конденсатора от приложенного напряжения

Шидловская Кристина Геннадьевна

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 23305, 3 семестр, 2024 год.

Научный руководитель:

Воскобойников Ренат Владимирович

Аннотация

При расчете параметров электрической цепи обычно считается, что ёмкость конденсатора не зависит от напряжения, но на практике это далеко не так. При проектировании и эксплуатации часто важно знать фактическую ёмкость при определенных условиях.

Целью данной работы было провести исследование зависимости ёмкости конденсатора от приложенного на него напряжения.

Для этого была создана экспериментальная установка, состоящая из конденсатора с подключенным к нему источником постоянного тока, резистора и вольтметра, фиксирующего падение напряжения на нем.

Результаты эксперимента показали, что ёмкость некоторых конденсаторов быстро и нелинейно уменьшается при увеличении напряжения. Такие конденсаторы начинают проявлять себя как нелинейные элементы электрической цепи.

Ключевые слова: конденсаторы, ёмкость, диэлектрическая проницаемость, поляризация.