

Влияние геометрии фарадеевского электрода на точность измерения переданного ему заряда

Бородин Артём Валерьевич

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 19312, 3 семестр, 2020 год.

Научный руководитель:

аспирант **Матвеев Антон Сергеевич**

Аннотация

Целью работы является исследование зависимости геометрии фарадеевского электрода на точность измерения переданного ему заряда. Исследования проводились на лабораторной установке электромагнитного практикума. С помощью проводящей пластины, полученный в электрическом поле, заряд передавался фарадеевскому электроду, который представляет собой полый токопроводящий короб П-формы. Измерены величины полученного и переданного заряда пластиной. Построен график накопления заряда на фарадеевском электроде. По графику выявлено отклонение линейной зависимости, что говорит о потерях передачи заряда от источника. Выяснены причины потери заряда. Оценено влияние геометрии фарадеевского электрода в этих потерях. Оценена погрешность полученных величин. Результат эксперимента согласуются с известными теоретическими данными.

Ключевые слова: фарадеевский электрод (цилиндр, решетка), электростатическая индукция, электростатический вольтметр, поверхностный заряд проводника, насыщение заряда.