

Определение удельного заряда электрона магнетронным методом

Строева Полина Сергеевна

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа №18312, 3 семестр., 2019 год.

Научный руководитель:

вед.инж. **Краснопевцев С. Е., .**

Аннотация

Целью работы являлась доработка имеющейся на электромагнитном практикуме НГУ лабораторной установки 2.1 с целью добавления возможности определения удельного заряда электрона магнетронным методом. Проведенные эксперименты показали нецелесообразность сложившегося подхода. В итоге была разработана новая лабораторная установка, проведены эксперименты по определению оптимальных параметров и режимов работы оборудования. Проведены эксперименты по снятию сбросовых характеристик электронной вакуумной лампы в продольном магнитном поле. На основании полученных данных вычислен удельный заряд электрона. Полученное значение хорошо согласуется с известными значениями. Результаты работы позволят расширить круг проводимых лабораторных исследований на практикуме по электричеству и магнетизму НГУ.

Ключевые слова: сила Лоренца, движение электронов, скрещенные магнитное и электрическое поля, магнетрон, электрическое поле, магнитное поле, вакуумный диод, траектория электрона, анодный ток, соленоид.

Работа выполнена в межфакультетской лаборатории электричества и магнетизма кафедры общей физики физического факультета НГУ.