

Разработка искрового детектора заряженных частиц

Сенченко Сергей Павлович

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа №21309, 3 семестр, 2022 год.

Научный руководитель:

асп. Крылов Андрей Александрович

Аннотация

Целью работы являлось разработка и изготовление искрового детектора заряженных частиц для регистрации заряженных частиц, а также измерения напряжения пробоя воздуха в разных условиях. Для работы детектора необходим регулируемый источник высокого напряжения 3-5кВ. Для этих целей был использован обратногоходный преобразователь для увеличения напряжения лабораторного источника.

В ходе работы был разработан и изготовлен искровой детектор заряженных частиц, основанный на явлении самостоятельного разряда в газах. С помощью этого прибора на практике может быть измерено сопротивление плазмы, напряжение пробоя в воздухе, наблюдаться фотоэлектрический эффект. Были получены осциллограммы тока и напряжения при электрическом пробое.

Ключевые слова: искровой детектор, электрический пробой, напряжение пробоя.