

Измерение шунтового сопротивление антенного контура высокочастотного источника плазмы

Резванов Антон Игоревич

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 20310, 3 семестр, 2021 год.

Научный руководитель:

к. ф.-м. н. **Шиховцев Игорь Владимирович**

Аннотация

Целью данной работы являлось измерение шунтового сопротивление антенного контура высокочастотного источника плазмы. Исследуемый источник плазмы предназначен для использования в поверхностно-плазменном источнике отрицательных ионов. Для получения требуемого пучка ионов необходимо тщательно согласовать параметры всех входящих в источник отрицательных ионов элементов. В том числе необходимо знать характеристики газоразрядной плазмы, создаваемой в источнике плазмы. Для этого помимо полной энергии, подаваемой на источник плазмы, необходимо знать её тепловые потери, то есть определить шунтовое сопротивление антенного контура. В результате было измерено шунтовое сопротивление с относительной погрешностью 2,4 %.

Ключевые слова: шунтовое сопротивление, источник плазмы, поверхностно-плазменный источник отрицательных ионов