

**Измерение доли ионизованных частиц сверхзвукового потока
разреженного газа электронами высокой энергии с помощью цилиндра
Фарадея**

Астафьева Алиса Алексеевна

Физический факультет. Электромагнитный практикум.

Группа №22305, 3 семестр, 2023 год.

Научный руководитель:

Дубровин Кирилл Алексеевич

Аннотация

В работе описан опыт использования метода измерения количества ионизованных электронным ударом частиц сверхзвукового потока, проходящих через заданное сечение с помощью цилиндра Фарадея. Теоретически рассчитано количество нейтральных частиц потока, проходящих через исследуемое сечение. В результате проведенных экспериментальных измерений получена величина вероятности ионизации газов для 12 различных режимов истечения аргона и азота. Среднее значение для N_2 – $1.5 \cdot 10^{-6}$, для Ar – $2.5 \cdot 10^{-6}$. Результаты сопоставлены между собой.

Ключевые слова: сверхзвуковой разреженный поток, доля ионизованных частиц, цилиндр Фарадея, плазменный источник электронов.