

ПЫЛЕВАЯ ПЛАЗМА В РАЗРЯДЕ В ГЕЛИИ В СИЛЬНОМ МАГНИТНОМ ПОЛЕ

Новиков Л.А., Дзлизева Е.С., Павлов С.И., Карасев В.Ю.*

СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

**leontiy.novikov@gmail.com*

Для замагничности ионной компоненты и ее воздействия на пылевую структуру, т.е. для исследования магнитных свойств пылевой плазмы, очень привлекательно использовать наиболее легкий газ гелий и сильное магнитное поле. В представленной работе объемная пылевая плазма в условиях тлеющего разряда в области сужения канала тока создана в плазмформирующем газе гелии в наложенном однородном магнитном поле с индукцией до 1,5 Тл. В этих условиях циклотронный радиус электрона близок к размеру пылевой частицы, а циклотронный радиус иона уже меньше дебаевской длины экранирования. Пылевая структура в разряде в гелии в сильном магнитном поле получена впервые. Подобраны условия, при которых измерена угловая скорость вращения пылевой структуры. Обнаружены две особенности вращения – существенного увеличения скорости вращения, разделенные в шкале магнитного поля почти на 1Тл. Качественно обсуждаются возможные механизмы вращения.

Работа поддержана РФФ, грант № 22-72-10004.