

## **Экспериментальное исследование динамики пылевых частиц в коронном разряде.**

Василяк Л.М., Владимиров В.И., Депутатова Л.В., Наумкин В.Н., Печеркин В.Я.

*Объединенный институт высоких температур РАН*

В работе исследуется возможность использования коронного разряда для формирования пылевых структур в различных плазменно-пылевых средах. В настоящее время известны способы удержания пылевых частиц в плазменно-пылевых структурах при давлениях менее 10 Торр в тлеющем, ВЧ разряде и ядерно-возбуждаемой плазме. Однако для ряда применений необходимо формировать плазменно-пылевые структуры при более высоких давлениях. В этом случае коронный разряд, обеспечивающий более однородную ионизацию газа в отличие от стримерного, представляется перспективным.

Исследование проводилось при атмосферном давлении в воздухе, неоне и аргоне. Коронный разряд зажигался в объеме, ограниченном кварцевой цилиндрической трубкой, и в свободно горящем разряде. Использовались трубки внутренним диаметром 20 и 50 мм. Расстояние между электродами составляло 28 мм. Использовались проводящие (латунные) и диэлектрические частицы размером от 50 мкм до 2мм.

Обнаружено, что частицы, расположенные на поверхности нижнего электрода, отрываются от поверхности электрода и движутся к верхнему электроду или уходят из межэлектродного пространства только после зажигания коронного разряда.