

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СТРУЙНОГО ВЧ ИНДУКЦИОННОГО РАЗРЯДА АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ

EXPERIMENTAL-THEORETICAL MODEL OF JET RF INDUCTION DISCHARGE OF ATMOSPHERIC PRESSURE

Гайнуллин Р.Н., Кирпичников А.П.

*Казанский национальный исследовательский технологический университет,
Россия, 420015, г. Казань, К. Маркса, 68, e-mail: gainullin@kstu.ru*

В работе рассмотрена экспериментально-теоретическая модель, позволяющая определять закономерности структуры квазистационарного электромагнитного поля ВЧИ разряда, горящего в индукторе конечных размеров при атмосферном давлении.

Высокая энергетика плазменных процессов даёт возможность проводить реакции, неосуществимые при обычных условиях с использованием рядовых технологий. Для управления такого рода процессами необходимо располагать достоверной информацией об основных параметрах в зоне разряда.

В работе предложен комплексный метод контактной диагностики электромагнитных и тепловых параметров плазмы высокочастотного индукционного разряда атмосферного давления, позволяющий восстановить все основные электромагнитные и тепловые характеристики разряда по конечному числу экспериментально измеренных значений амплитуды продольной компоненты магнитного поля в разряде [1].

Сочетание расчётного и экспериментального методов исследования позволяет более глубоко изучить внутреннюю структуру и свойства ВЧ индукционного разряда атмосферного давления, исследовать влияние величины расхода плазмообразующего газа на распределение его основных электромагнитных и тепловых характеристик. Полученные результаты могут быть использованы для разработки и оптимизации различного рода энергетических установок, использующих принцип высокочастотного индукционного нагрева газа [2,3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Гайнуллин Р.Н. *Контактная диагностика струйного высокочастотного индукционного разряда атмосферного давления*. Казань: Изд-во Казанск. гос. технол. ун-та, 2009, 220 с.
2. Гайнуллин Р.Н., Кирпичников А.П. *Известия Вузов. Проблемы энергетики*. **1** (2008) 54.
3. Гайнуллин Р.Н., Кирпичников А.П. *Прикладная физика*. **5** (2008) 44.