**«Электрические разряды между твердыми и жидкими электродами при ВЧ»**

Гайсин А.Ф., Мирханов Д.Н.

Казанский Национальный Исследовательский Институт им. А.Н.Туполева

[*mirhanov@list.ru*](mailto:mirhanov@list.ru)

В настоящее время большой интерес представляют электрические разряды между твердым и жидким электродами. Они создают УФ излучение, ударные волны и активные радикалы. Неравновесная низкотемпературная плазма ЭР между твердым и жидким электродами имеет множество других новых эффектов, полезных с точки зрения технологических применений таких как например очистка с одновременной полировкой металлических поверхностей.

Наряду с изучением ЭР между твердым и жидким электродами большой интерес представляют разряды между струйным электролитическим катодом и твердым анодом при пониженных давлениях и высокой частоте. Анализ литературных данных показал, что электрические разряды между струйным электролитическим катодом и твердым анодом при пониженных давлениях и при ВЧ практически не изучены. Не установлены особенности физических процессов, характеристики и формы разрядов между струйным электролитическим катодом и твердым анодом. Не исследовано взаимодействие плазмы электрического разряда на границе раздела струйного электролитического катода и твердого анода. Все это сдерживает разработку плазменных установок с использованием струйного электролитического катода и твердого анода при пониженных давлениях и их внедрение в производство. В связи с изложенным, экспериментальное исследование электрического разряда между струйным электролитическим катодом и твердым анодом при пониженных давлениях и ВЧ является актуальной задачей.

Целью исследованияявляется установление характеристик и выявление особенностей физических процессов, протекающих в электрическом разряде между электролитическим катодом и твердым анодом при пониженных давлениях и ВЧ и возможное их применения для создания плазменных устройств для практического применения в плазменной технике и технологии.

В процессе исследования были сняты спектры полученных разрядов и был проведен их анализ и сделаны следующие выводы:

1.)В веществах электродов присутствуют значительные примеси, в основном железа. Эмиссионные линии железа занимают большую часть спектра

2.)В силу флуктуаций дуги, неравномерности чувствительности и электронных шумов приемника спектр сильно зашумлен и при сопоставлении данных с табличными данные шумы совпадают с линиями спектра железа - самого "густого" атомного эмиссионного спектра.

В зазоре, в котором горит разряд, кроме атомов/ионов железа присутствуют, натрий, хлор, цезий, с небольшой вероятностью - ртуть, кальций.

Полученный спектр

**ЛИТЕРАТУРА**

1. «Эмиссионый спектральный анализ. Том 1» Т. Тёрёк, Й. Мика, Э. Гегуш (1982)
2. «ИК спектры и спектры КР неорганических и координационных соединений» Накамото К. (1991)