многоканальные разряды между пористыми электродами

\*И.И. Галимзянов, Ал.Ф. Гайсин

\*Зеленодольский институт машиностроения и информационных технологий (филиал)  
 КНИТУ-КАИ, [LShGasimova@kai.ru](mailto:LShGasimova@kai.ru)  
Казанский национальный исследовательский технический университет  
 им. А.Н. Туполева-КАИ, г. Казань, Россия, [almaz87@mail.ru](mailto:almaz87@mail.ru)

Одним из новых методов получения неравновесной низкотемпературной плазмы при атмосферном и пониженных давлениях является использование многоканального разряда (МР) между влажными и пористыми электродами. Анализ литературных данных показал, что физические процессы в электрических разрядах между влажными и пористыми электродами практически не изучены [1 и 2]. В работе [1] представлены результаты экспериментальных исследований электрического разряда между струйным электролитическим анодом и пористым катодом. В [2] приведены результаты экспериментального исследования электрического разряда между горизонтально расположенными влажными и пористыми электродами при атмосферном давлении. В данной работе экспериментально изучены некоторые физические процессы горения МР между влажными и пористыми электродами расположенными вертикально в интервале напряжения *U* = 300÷1500 В, тока разряда *I* = 0,01÷2 А, межэлектродного расстояния *l* = 1÷10 мм и расходе электролита *G* = 0,5÷8 г/с, давления *Р* = 103÷105 Па.

Установка состоит из пористого анода *1* и катода *2*, предназначенная для исследования МР. Через медную трубку *3* подается электролит. В качестве электролита используют насыщенный раствор NaCl в технической воде. Высоковольтный источник питания *4*.Пористые электроды представляют собой материалы из поролона или микрофибры. Видеосъемки производились на видеокамеру «Sony HDR-SR72E».



Рис. 1. Разрядное устройство

Анализ экспериментальных данных показал, что горения МР существенно зависит от давления и межэлектродного расстояния между влажными и пористыми электродами. При  
*Р* = 105 Па и *l* < 5 мм наблюдаются многоканальные разряды различной формы. При пониженных давлениях МР переходит в тлеющий разряд.

Литература

1. Логинов Н.А. Электрический разряд между струйным электролитическим анодом и пористым катодом: дис. ...канд. техн. наук. Казань, КНИТУ-КАИ, 2010.
2. Гайсин Ал.Ф., Гасимова Л.Ш., Леушка М.А., Логинов Н.А., Фахрутдинова И.Т. Электрические разряды между пористыми электродами при атмосферном давлении. XLI Междунар. Звенигородская конф. по физике плазмы и УТС: тез. докл. Москва, 2014. С. 225.