**НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО РАЗРЯДА МЕЖДУ КАПЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИМ КАТОДОМ И ПРОТОЧНОЙ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОЙ ЯЧЕЙКОЙ-АНОДОМ ПРИ АТМОСФЕРНОМ ДАВЛЕНИИ**

Харисов Р.Р., Каюмов Р.Р., Ярмиев А.А.

*КНИТУ им. А.Н.Туполева, РФ, 420111, г. Казань, ул. К. Маркса, 10.*

[*raven908@mail.ru*](mailto:raven908@mail.ru)

В отечественной и мировой науке в последние годы уделяется большое внимание электрическим разрядам с жидкими электродами. Под действием электрических разрядов возможна обработка различных материалов, разработка качественно новых методов и процессов во многих областях, в первую очередь в химии, металлофизике, биологии, медицине, а также радио- и оптоэлектронике.

Экспериментальные исследования электрического разряда между капельным катодом и электролитическим анодом при атмосферном давлении проводились в различных диапазонах *I* = 0,1÷1,4 А, *U* = 100÷1300 В, при *G*=0,5 г/с , *dк*= 1,5 мм, расстояние от конца диэлектрической трубки до поверхности электролита *lк*= 0÷15 мм, а также меняется в интервале, когда диэлектрическая трубка входит в электролит на 5 мм для раствора NaCl в технической воде.

Форма электрического разряда между капельным электролитическим катодом и проточной электролитической ячейкой-анодом при атмосферном давлении приведены на рис. 1.



Рис.1. Горение электрического разряда при *U*=444 B, *I*= 410 мА, *lк* =5 мм, *dк*=1,5мми *G*=0,5 г/с

Одним из наиболее важных электрических параметров является вольтамперная характеристика электрического разряда. В результате экспериментальных исследований проведен анализ вольтамперные характеристики электрического разряда между капельным электролитическим катодом и проточной электролитической ячейкой-анодом при атмосферном давлении для различных длин (от диэлектрической трубки до поверхности электролита в электролитической ячейке *lк*) и при капельном расходе электролита. При *lк*=15 мм и *I*=0,04÷0,05 А разряд горит слабо (кривая *1*) рис.2. С ростом напряжения появляется микро разряды в каплях электролита. При *U*=236 В *I*=0,125 А с уменьшением длины до 10 мм (кривая *2*) образуются мелкие пузырьки с *dп*=1 мм. Разряд возникает при соприкосновении капли с поверхностью электролита. С увеличением напряжения до 444 В и тока 0,41 А и уменьшением *lк* до 5мм (кривая *3*) разряд приобретает форму капли. При максимальном напряжении *U*=1223 В происходит пробой между каплями. Когда трубка погружена в электролитическую ячейку на 5 мм (кривая 4 ) при *U*=75 В образуются мелкие пузырьки. Из сравнения кривых следует, что с уменьшением длины *lк* величина тока электрического разряда увеличивается.

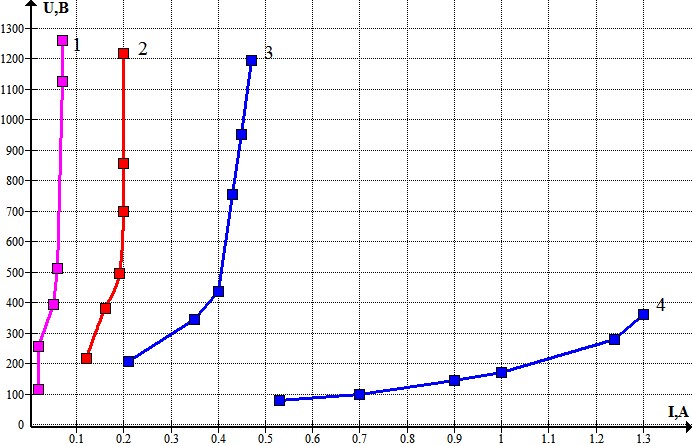


Рис.2. ВАХ электрического разряда между капельным катодом и проточной электролитической ячейкой-анодом при расходе электролита *G*=0,5 г/с для различных расстояний от диэлектрической трубки до поверхности электролитической ячейке 1) *lк=*15мм, 2) *lк=*10мм, 3) *lк=*5мм, 4) *hn=*5мм

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Энгель А. *Физика и техника электрического разряда в газах* / А. Энгель, М. Истеенбек // Пер. с нем. / Под ред. Капцова Н.А. М.: Л.: ОНТИ, 1936. С.315.

2. Леб Л. *Основные процессы разрядов в газах /* Л. Леб // Пер. с англ. / Под ред. Капцова Н.А. М.: Л.: Гостехиздат, 1950. С.672.