

Рисунок 1 – Пример контуров, зарегистрированных при давлении 100 Па и токе 3 мА и рассчитанные контура при температурах 360 К и 460 К. Ось абсцисс в долях постоянной интерферометра.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Фортов В. Е., Храпак А. Г., Храпак С. А. и др. *УФН* **174** (2004) 495.
- [2] K.J.R. Rosman, P.D.P. Taylor. *Isotopic compositions of the elements*. International Union of pure and applied chemistry, 1997.
- [3] Connor T. R., Biondi M. A. *Phys. Rev.* **140** (1965) A778.
- [4] Жиглинский А. Г., Кучинский В. В. *Реальный интерферометр Фабри – Перо*. Л., 1983.
- [5] Программа "Apparat". URL: <http://plasma.karelia.ru/distort/apparat.ru.php>

О ВЛИЯНИИ ТЕПЛОВОГО РЕЖИМА ТВЕРДОТЕЛЬНОГО АНОДА НА ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГАЗОВОГО РАЗРЯДА С ЖИДКИМ ЭЛЕКТРОЛИТНЫМ КАТОДОМ

Тазмеев Х.К., Арсланов И.М., Тазмеев Г.Х.

Камская государственная инженерно-экономическая академия, Россия, 423810, г.Набережные Челны, проспект Мира 69/19. tazmeevh@mail.ru

Газовый разряд с жидким электролитным катодом представляет интерес как источник объемной плазмы атмосферного давления, обладающей большими возможностями практического применения. Примечательно то, что такой разряд

можно получить с помощью достаточно простых технических средств в широких интервалах тока и мощности. В данной работе проведены экспериментальные исследования в пределах 5-17 А и 6-25 кВт. Источником питания служил трехфазный двухполупериодный выпрямитель с П-образным сглаживающим фильтром. Ток менялся ступенчатым варьированием балластного сопротивления. В качестве электролита использовались водные растворы поваренной соли с удельной электрической проводимостью $\sigma = (0,5-1,6)$ См/м. Анод был изготовлен из меди, стали и чугуна в виде стержней и дисков, охлаждаемых водой. Межэлектродное расстояние l менялось от 50 до 150 мм.

Особенностью разряда в исследованном диапазоне параметров является наличие пульсаций тока с достаточно высокой частотой, находящейся в мегагерцовом диапазоне. Обнаружено, что металлический электрод, используемый в качестве анода, влияет на амплитудную характеристику колебаний тока, вызывая случайные возмущения, которые приводят к значительному увеличению амплитуды (рис.1а, нижняя осциллограмма). Такие возмущения чаще наблюдаются с медными анодами.

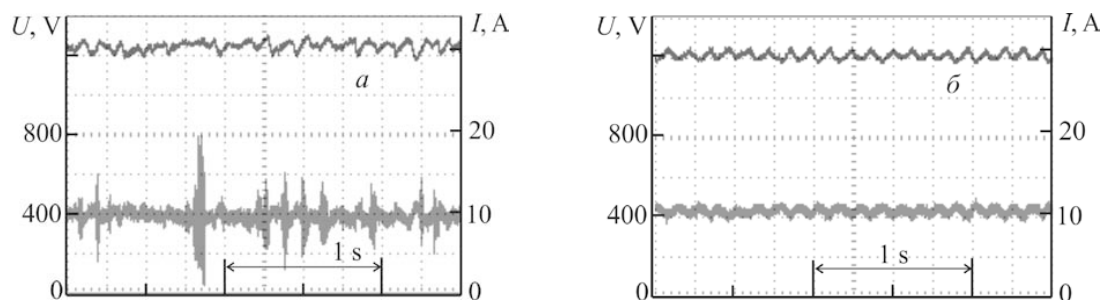


Рис.1. Осциллограммы токов и напряжений. Анод – медь Ø 25 мм. $\sigma = 1,6$ См/м. $l = 100$ мм.

Установлено, что частота появления возмущений зависит от степени нагретости рабочей поверхности анода. В тепловых режимах, при которых рабочая поверхность анода находится в сильно нагретом состоянии, случайные возмущения колебаний исчезают (рис.1б). В работе анализируются причины возникновения таких возмущений и рассматриваются способы их устранения.