

# ПУЛЬСАЦИИ НАПРЯЖЕНИЯ И ТОКА РАЗРЯДА С ЖИДКИМИ ЭЛЕКТРОДАМИ

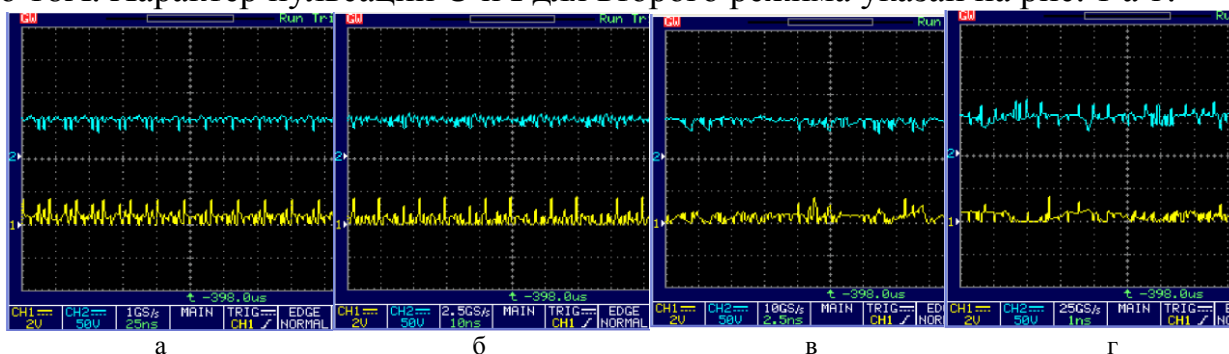
## PULSATION OF VOLTAGE AND DISCHARGE CURRENT WITH LIQUID ELECTRODES

Галимзянов И.И., Багаутдинова Л.Н., Гайсин Аз.Ф., Гайсин Ф.М., Булатов Р.И., Иванова А. В.

Казанский национальный исследовательский технический университет им.А.Н. Туполева-КАИ, Республика Татарстан, Россия, [lilup@bk.ru](mailto:lilup@bk.ru)

The purpose of this work is to study the pulsations of the current and discharge voltage with liquid electrodes. Shows a change in the nature of pulsations with increasing source voltage.

Целью данной работы является изучение пульсаций напряжения и тока микроразрядов между струйным электролитическим анодом и жидким катодом в широком диапазоне развертки времени. В качестве электролита использовался 20 % раствор хлорида натрия в технической воде. Колебания напряжения и тока наблюдались на экране цифрового осциллографа GD S-806S. Длина струи электролита 30 мм, диаметр струи 3 мм и расход электролита 3,8 г/с. Развертка времени менялась от 50 нс до 1 нс. Пульсации напряжения и тока микроразрядов исследовались для четырех режимов напряжения источника питания ( $U=350-1200$  В). При первом режиме микроразряды не горели из-за недостаточной величины  $U=350$  В. Во втором режиме источника питания  $U=500$  В в диапазоне развертки от 25 нс до 1 нс среднее значение тока разряда равнялось 4 А с пульсацией тока микроразряда до 18А. Характер пульсаций  $U$  и  $I$  для второго режима указан на рис. 1 а-г.



В интервале развертки времени от 25 до 10 нс наблюдаются периодически повторяющиеся импульсы напряжения и тока микроразрядов. На рис.1 в и г при времени развертки от 10 до 1 нс наблюдаются короткие импульсы токов, а между ними- случайные колебания. Величина импульсов тока микроразрядов достигает 1,8 А. При уменьшении времени развертки от 5 до 2,5 нс, проявляются микроимпульсы различной геометрической формы. В данном случае токи микроразрядов меняются от 0,5 до 2 А, а напряжение в среднем составляет около 500В. С ростом напряжения источника питания характер и величина пульсаций  $U$  и  $I$  существенно меняются.