

ПЕРЕГРЕВ КАНАЛА СИЛЬНОТОЧНОГО РАЗРЯДА В ГАЗЕ ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ И ОБУСЛОВЛЕННОЕ ИМ МЯГКОЕ РЕНТГЕНОВСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

А. . Богомаз, А.В. Будин, С.Ю. Лосев, М.Э. Пинчук, Ф.Г. Рутберг

ИЭЭ РАН, Санкт-Петербург

rc@iperas.nw.ru

Приводятся результаты исследований разряда с амплитудой тока 0.5 – 1.6 МА в среде водорода и гелия при начальном давлении 5 – 35 МПа, инициированных взрывом проволоочки. Длительность первого полупериода разрядного тока 100 - 150 мкс.

Обсуждаются эффекты, обусловленные наличием плотной среды, окружающей канал разряда. К ним относятся увеличение критического тока, при котором начинается сжатие канала, и рост температуры плазмы канала разряда при увеличении начальной плотности газа. Эти эффекты подтверждают перегрев центральной зоны в разрядах с высокой плотностью газа, вследствие запертости излучения. Моменту наибольшего сжатия канала соответствуют кванты МРИ максимальной энергии, а температура плазмы составляет ~500 эВ.