

## **Рентгено-импульсное просвечивание сильноточного разряда в плотном газе**

*М. Э. Пинчук*

Институт электрофизики и электроэнергетики РАН, Санкт-Петербург, Россия

*тел: (812) 315-17-57, эл. почта: rc@iperas.nw.ru, pinchme@mail.ru*

Разработана система рентгеновской диагностики для определения концентрации паров металла в сильноточном импульсном разряде на основе импульсного рентгеновского источника в области спектра 20-50 кэВ и рентгеновской ПЗС-камеры. Разработаны и использовались два типа рентгеновских трубок — прострельной и антикатодной конфигурации. Для оптимизации параметров, размера фокального пятна были проведены расчеты и испытания различных образцов рентгеновских трубок. В ходе выполнения работ использовались два разработанных наносекундных генератора — с длительностью импульсов высокого напряжения 10-20 нс и 50 нс.

Проведены эксперименты по диагностике сильноточного разряда в геометрии z-пинча с  $dJ/dt$   $10^9$ - $10^{10}$  А/с и токах разряда до 1 МА. Получены данные о пространственном распределении в разрядном промежутке паров металла, поступающего с электродов в результате эрозии. Данные показывают, что во время разряда основная часть паров металла сконцентрирована у оси разряда. Поступление металла в канал разряда обусловлен эрозионными электродными плазменными струями.