

Исследование поджига и напряжения горения вакуумного дугового разряда в двухэлектродной системе

Д. С. Лосенко, А. Б. Соколов

Москва, ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт
автоматики им. Н.Л. Духова», ул. Сушевская, д. 22

E-mail: vniia4@vniia.ru

В работе проведены исследования влияния материала катода ионного источника на величину напряжения поджига и горения вакуумной дуги в двухэлектродной системе.

Methods of increasing deuterons component of the ion current in the two-electrode ion source for neutron tube. D. S. Losenko, A. B. Sokolov. Researches of the cathode material impact on voltage of vacuum breakdown and combustion voltage of vacuum arc in the two-electrode ion source are submitted in this paper.

В данной работе исследовался двухэлектродный ионный источник (ИИ) с насыщенными дейтерием электродами. При использовании анодного электрода в качестве основного поставщика дейтронов, роль катода сводится к обеспечению как можно более высокого напряжению горения дуги, которое зависит в основном от материала катода. При переходе к более тугоплавким материалам катода имеется тенденция к увеличению как величины напряжения при данном значении тока, так и наклона функции dV/dI .

При использовании двухэлектродной схемы ионного источника, то есть, при отсутствии поджигающего электрода, разряд зажигается в результате подачи напряжения между катодным и анодным электродами. В связи с тем, что повышенное напряжение поджига может привести к отказу срабатывания ионного источника, величина напряжения поджига разряда имеет важное значение.

В работе проведено исследование влияния материала катода на величину напряжения поджига разряда и напряжение горения дуги ионного источника.