

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПОТОКА ЗАРЯЖЕННЫХ И НЕЙТРАЛЬНЫХ ЧАСТИЦ ИОННО-ПЛАЗМЕННЫХ СИСТЕМ

Студенты гр. 7М1101 (магистранты) Ярмашук Е. С., Бурко С. С.

Кандидат техн. наук, доцент Завадский С. М.

Белорусский государственный университет информатики
и радиоэлектроники

На базе микроконтроллера Atmega326 собран комплекс для диагностики распределения параметров потока заряженных и нейтральных частиц ионно-плазменных систем.

Для получения значений пространственного распределения скорости нанесения и плотности ионного тока необходимо использовать автоматизированную систему диагностики, обеспечивающую повторяемость измерений и адекватность измеряемых величин.

На рисунке 1а изображено окно разработанной программы для измерения плотности ионного тока с возможностью изменения режимов работы. При измерении проводится усреднение полученных данных. В состав системы входят несколько основных частей. Блок измерительных усилителей, управляемый источник постоянного напряжения, ЦАП и АЦП. В качестве датчика тока используется многосеточный зонд (рисунок 1б), который позволяет проводить в том числе и измерения энергии ионов.

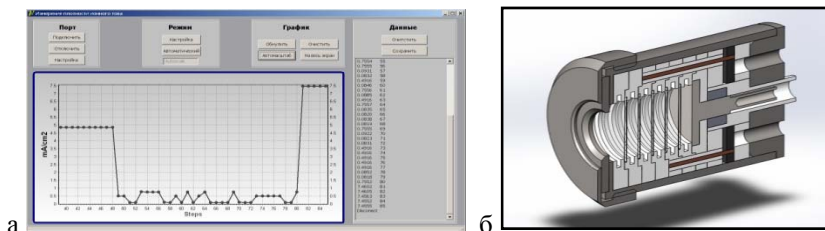


Рис. 1. Результаты измерения плотности ионного тока

Разработанная система диагностики параметров ионных пучков применяется для контроля параметров и юстировки ионного источника на основе торцевого холловского ускорителя.