

## **ОСНОВНАЯ СИСТЕМА ЗАЩИТЫ МОЩНОГО ИМПУЛЬСНОГО МОДУЛЯТОРА, РАБОТАЮЩЕГО НА РЕЗКО ПЕРЕМЕННУЮ НАГРУЗКУ**

Студент гр. 7М1131 (магистрант) Булойчик Д. А.  
Академик НАН Беларуси, доктор техн. наук, профессор Достанко А. П.  
Белорусский государственный университет информатики  
и радиоэлектроники

Ввиду особенностей формирования импульсного плазменного разряда при проведении процессов импульсного азотирования в составе технологического оборудования, а в частности импульсного модулятора, в обязательном порядке должны присутствовать адаптивные системы контроля электрических параметров формирования плазменной среды. Основным электрическим параметром, который необходимо контролировать для надежной работы технологического оборудования является контроль импульсного тока, протекающего в цепи нагрузки.

Для синтеза плазменной среды в условиях низкого вакуума обычно применяют технологическое оборудование, которое работает на частотах от 5 до 25 кГц. Скважность импульсов изначально может задаваться в рабочем интервале от 2 до 10. Далее данный параметр может изменяться только в сторону увеличения от заданного и регулируется системами ограничения подводимой мощности к сформированному плазменному разряду.

Контроль импульсного тока, потребляемого плазменным разрядом, производится системами ограничения выходной мощности в AC/DC преобразователе, а также в модуляторе, непосредственно драйверной системой которая контролирует импульсный ток, протекающий через силовой ключ [1]. Применение первичного преобразователя с функцией ограничения выходного тока и регулировки амплитуды напряжения от -600 до -1200 В перед импульсным модулятором обеспечивает плавное движение по Вольтамперной характеристике и обеспечивает надежную работу системы в режимах близких к граничным. Применение данных систем позволяет подводить к разряду максимальную мощность и гарантировать предотвращения перехода текущего вида разряда в дуговой.

### **Литература**

1. Угринов, П. Ограничение напряжения на ключевом транзисторе в однотактных преобразователях напряжения. Силовая электроника. – №1. – 2004. – 62-65 с.