

УДК 62-523
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЛАЗМЕННОЙ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОЙ
УСТАНОВКОЙ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ФЕРРОМАГНИТНОГО ПОРОШКА

Г. Ю. ШАКИРОВА, Ф. Х. ХАЙРУЛЛИН

Научный руководитель Ю. И. ШАКИРОВ, канд. техн. наук, доц.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«КАМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
АКАДЕМИЯ»
Набережные Челны, Россия

Высокая надежность и эффективность работы электрических машин зависит от максимальной отдачи при минимальных энергетических потерях, что возможно обеспечить оптимизацией технологических параметров и автоматизацией производства комплектующих. Расширение диапазона выходных характеристик электрических машин связано с применением новых ферромагнитных материалов.

Заданные уровни свойств и технологических характеристик (структуры, пористости, химического состава, формы и размера частиц) ферромагнитных материалов предлагается обеспечить применением автоматизированной системы управления в технологическом процессе их производства. Разработана система управления плазменной электротермической установкой (ПТЭУ) (рис. 1) с реле завершения процесса (РЗП) (рис. 2) для получения оптимальных параметров ферромагнитного порошка, отличающегося однородностью химического состава и заданными геометрическими характеристиками частиц. Приведены результаты исследования процессов, происходящих в электрическом разряде с жидким катодом, с целью применения в плазменной технике и технологии.

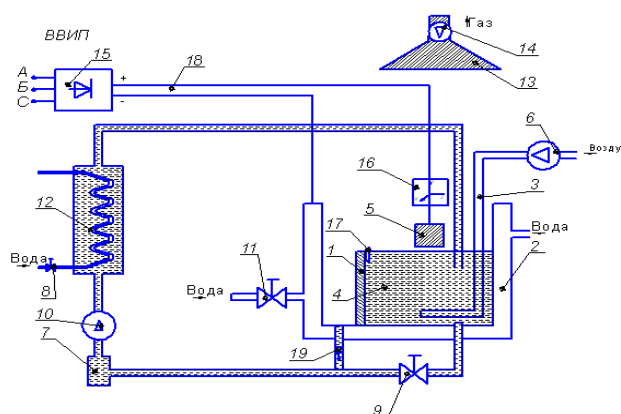


Рис. 1. Функциональная схема ПТЭУ: 1 – электролитная ванна; 2 – рубашка водяного охлаждения; 3 – барботер; 4 – электролит; 5 – деталь; 6 – воздушный компрессор; 7 – фильтр; 8, 9, 11 – запорная арматура; 10 – на-

сос; 12 – бак с теплообменником; 13 – вытяжной зонт; 14 – вытяжной вентилятор; 15 – источник питания; 16 – координатное устройство; 17 – термометр; 18 – токопровод; 19 – обратный клапан

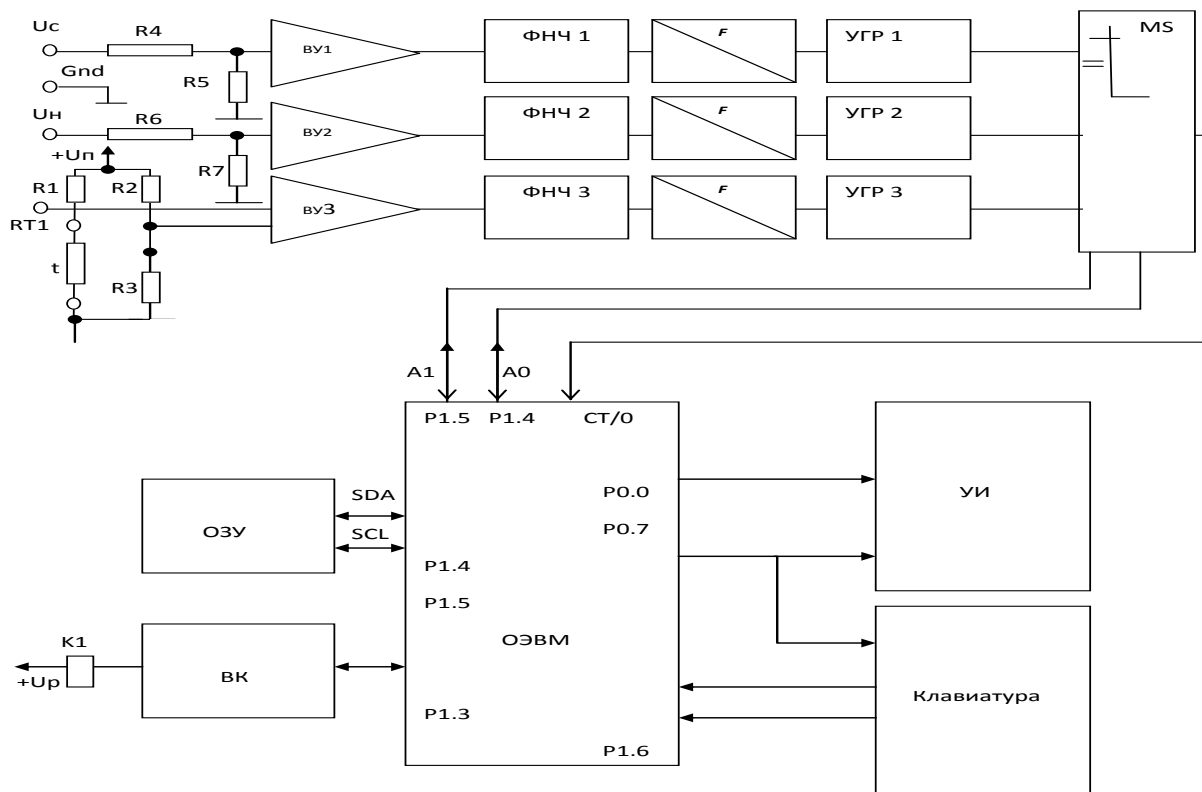


Рис. 2. Функциональная схема РЗП