

УДК 773.92

С. А. Хохряков, инж.

(НИИ «Порошковой металлургии», г. Минск)

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ МОДУЛЬ ВНТ81

Разработано устройство, которое является модернизацией генератора ВНТ77, внедренного автором на кафедре полиграфического оборудования и систем обработки информации в 2014 году в рамках опытно-конструкторской работы ХД №14-073 «Разработка и изготовление электрических, электронных и электромеханических узлов к установке для ультразвуковой модификации флексографских фотополимерных печатных форм». Основная часть устройства (модуля) разработана в виде модуля, причем с многофункциональной перспективой, направленной на оснащение лабораторной и научной базы университета рядом нестандартного силового оборудования. Модуль может применяться в качестве силового блока для широкого ряда устройств с большим диапазоном мощностей, в т. ч. для ультразвуковых генераторов, сварочных аппаратов, источников питания, установок для гальванических покрытий и пр. Требуемое устройство создаётся путём подключения к модулю отдельных блоков, которые разрабатываются и изготавливаются отдельно. Конструкция модуля максимально проста и удобна для обслуживания: отсутствие микродеталей и микромонтажа. Устройство выполнено на базе процессора TL494 в виде панели из дюралюминия, на которой размещены элементы электрической схемы с возможностью установки в любой корпус соответствующего размера.

Разработанный модуль позволяет:

- устанавливать частоту генератора внутренним регулятором (работа с резонансной нагрузкой или частотное регулирование мощности);
- корректировать частоту генератора с помощью датчика обратной связи (система АПЧ или стабилизации мощности изменением частоты);
- регулировать длительность импульсов внутренним регулятором (регулирование мощности изменением длительности импульса при постоянной амплитуде);
- корректировать длительность импульсов с помощью датчика обратной связи (система ШИМ для стабилизации и ограничения мощности);
- корректировать длительность и частоту импульсов с помощью внешнего источника напряжения (регулировка выходных характеристик по программе).