

коммутатора 5 процесс отвода паяльника 1 от проводника 17 не производится.

На выходе дифференцирующего устройства 8 формируется напряжение, пропорциональное скорости изменения сопротивления резистивного элемента 6. Блок 9 определения модуля приводит полученное напряжение в область положительных значений. В блоке 10 сравнения определяется разность выходных напряжений блока 9 определения модуля и первого источника 11 опорного напряжения. Последнее пропорционально предельному значению модуля скорости изменения сопротивления резистивного элемента 6. С учетом разностного сигнала блока 10 сравнения источник 3 питания формирует питающее напряжение паяльника 1.

Устройство за счет контроля температуры радиоэлементов, нагреваемых в процессе лужения и пайки, позволяет увеличить процент выхода годных микросборок и микросхем при их производстве, повысить качество лужения и пайки.

УДК 533.9.082.7.76

РАЗРАБОТКА ЗОНДОВОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПЛАЗМЫ

Ф.С. Федотов, Ю.В. Ханенко

«Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва», г. Самара

Ключевые слова: зондовый метод, высоковольтный разряд, функция распределения.

Зондовый метод является одним из наиболее используемых и информативных методов диагностики плазмы. Зондовый метод является контактным методом диагностики, то есть, имеется возможность локального определения параметров плазмы. Наибольшее распространения получили цилиндрический, сферический и плоский зонды. Также зонды группируются по количеству: одиночный, двойной, тройной и многосеточный.

На данный момент исследовано множество различных плазменных состояний зондовыми методами Ленгмюра, кроме высоковольтного разряда внеэлектродной плазмы, который является аномальной разновидностью тлеющего разряда. При разработке устройств исследования плазмы необходимо изучить пункты, в которых прописано, какие свойства плазмы и инструмента изучения влияют чаще всего на измерения характеристик плазмы: концентрация частиц и их температура, функция распределения энергии электрона (ФРЭЭ), функция распределения электронов (ФРЭ).

Список использованных источников

1. Демидов В.И., Колоколов Н.Б., Кудрявцев А.А. Зондовые методы исследования низкотемпературной плазмы/М.: Энергоатомиздат, 1996 - 235 с.

2. Федотов Федор Сергеевич, студент кафедры конструирования и технологии электронных средств. E-mail: fedotov156784@gmail.com

Ханенко Юрий Владимирович, студент кафедры конструирования и технологии электронных средств. E-mail: khanenko99@gmail.com

УДК 65.011.56

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ КОМПАУНДИРОВАНИЯ ТОПЛИВ

Б.В. Скворцов, Е.С. Головина

«Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева», г. Самара

Компаундирование топлив является завершающим этапом в технологической цепочке нефтеперерабатывающего предприятия. Под компаундированием понимается дозированное смешение компонентов с целью достижения *определяющего* показателя качества, например октанового числа бензинов или цетанового числа дизельных топлив. При этом накладываются ограничения по соблюдению допустимых параметров других показателей качества (плотность, вязкость, химический состав и т.д. - до 14 параметров). Процесс компаундирования является типичной оптимизационной задачей и во многом определяет экономическую эффективность предприятия.

Практически все российские нефтеперерабатывающие и нефтехимические предприятия используют импортные разработки систем смешения (SIEMENS, ABB, HONEYWELL, MODCON и др.), обзор которых приведён в докладе. Импортозамещение аппаратной части в данном направлении выражено слабо, однако имеются российские производители регулирующего оборудования, а так же развиваются разработки программных продуктов.

В связи с этим определяются два основных направления развития систем компаундирования – энергосбережение и импортозамещение. Достижение этих целей возможно на основе развития новой концепции, связанной с созданием оригинальных методов управления, основанных на эффективном использовании отечественного регулирующего оборудования и программных продуктов, которые, как показали исследования, практически ни в чём не уступают зарубежным. В докладе приводится библиографический и патентный обзор методов компаундирования,