

ВИХРЕВОЕ ГОРЕЛОЧНОЕ УСТРОЙСТВО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

А.Родионов

Научные руководители: профессор Ш.А.Пиралишвили
к.т.н. В.В.Михайлов

Рыбинская государственная авиационная технологическая академия

В основе опытного образца горелочного устройства используется конструкция вихревой форсунки, Конструкции горелки позволяют сжигать различные сорта жидких и газообразных топлив (керосин, дизельное топливо, бутан, пропан). Предварительный разогрев компонент топлива позволяет более высокую степень диспергирования, что сказывается на полноте его сгорания, которая достигает величин порядка $h_r = 0,99$.

В эксперименте замерялось давление топливо-воздушной смеси на входе в вихревую форсунку и его температура, расход горючего 2-3 г/с (керосин, диз.топливо), подаваемого сжатого воздуха 0,1-0,5 м³/мин, его давление и температура. В задачу исследований входило определение характерных особенностей изменения режимных параметров, устойчивости горения, температуры факела и эмиссионные характеристики горелочного устройства. При работе на жидком горючем горелка оснащается вытеснительной системой. Время выхода на режим горения составляет не более 10с. Надежный розжиг горелочного устройства и его устойчивая работа наблюдалась в диапазоне $4 \leq \alpha_{\Sigma} \leq 0,2$, где α_{Σ} - суммарный коэффициент избытка воздуха.

АВТОМАТИЗАЦИЯ МЕТОДОВ АКУСТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ АБРАЗИВНОГО ИНСТРУМЕНТА

О.В.Михрютин

Научный руководитель - ассистент В.В.Михрютин

Рыбинская государственная авиационная технологическая академия

В роли измерительного устройства выступает персональный компьютер (ПК). Аналоговый сигнал, снимаемый с приемника акустических волн, переводится в дискретный цифровой ряд аналого-

цифровым преобразователем (АЦП) и поступает в соответствующий порт ввода ПК.

Частота дискретизации сигнала целиком определяется либо возможностями АЦП, либо ПК (в этом случае она однозначно связана с быстродействием ПК, временем считывания и сохранения слова из порта ввода). Делитель частоты расширяет диапазон измерений.

Результаты измерений составляют дискретный спектр, из которого выделяется резонансный спектр и скорость распространения акустических волн.

КРУПНОГАБАРИТНЫЕ КОСМИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЯ ИХ СБОРКИ В КОСМОСЕ

О. В. Кривохижина

Научный руководитель – доцент Ю.Д.Лысенко

Самарский государственный аэрокосмический университет

Рассмотрены крупногабаритные космические конструкции различных типов и дана их классификация. Проанализировано влияние факторов космического пространства на процессы построения крупногабаритных космических конструкций. На ряде примеров приведены технологии построения крупногабаритных космических конструкций различного назначения – от антенн до орбитальных станций.

ПОЛУЧЕНИЕ ЖЕЛЕЗОМ И ХРОМОМ ГАЛЬВАНОПОКРЫТИЙ ПОВЫШЕННОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ

Д.В.Лабькин, Д.Р.Ахмедшин

Научные руководители – доцент Попов В.И.

доцент Акмаев О.К.

Уфимский государственный авиационный технический университет

Экспериментальная установка, в отличие от обычных гальванических устройств, содержит приспособления-активаторы (алмаз, карбид кремния), позволяющие прямо в процессе электроосаждения удалить часть осажденного покрытия. Это обеспечивает с одной стороны, заметное увеличение рабочей плотности тока и, соответственно, ускорение процесса осаждения металла (т.е. снижается