

## ИССЛЕДОВАНИЕ НИЗКОЭМИССИОННОЙ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ АВИАЦИОННОГО ГТД, ИСПОЛЪЗУЕМОЙ В НАЗЕМНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ

И.Г.Гишварова. Научный руководитель - профессор А.С.Гишваров  
*Уфимский государственный авиационный технический университет*

В работе рассматривается схема фронтального устройства (ФУ) со смесительной горелкой (СГ), обеспечивающей предварительное смешение природного газа с воздухом до значения коэффициента избытка воздуха 1,8...2 с последующей ее подачей в зону горения и сжигания в низкотемпературном факеле.

Полученные на основе проведенных исследований материалы позволяют оптимизировать геометрию СГ и разработать методику расчета течения воздуха по тракту СГ.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ УГЛЕРОДНЫХ КОМПОЗИТОВ НА ОСНОВЕ ФУРАНОВЫХ МАТРИЦ

Молодцова Т.Н. Научный руководитель - к.т.н. Анисимова Г.А.  
*Самарский государственный технический университет*

В задачу данной работы входило исследование и определение оптимальных температурно - временных параметров переработки смол "Полифулон" и углеродных композиций на их основе. Исследования проводились методом деривативной термогравиметрии на дериватографе системы Paulik, Erdey.

Были определены физико - механические показатели полученного материала и установлено, что использование связующих "Полифулон" позволяет повысить прочность УУКМ на основе фенольно - формальдегидного связующего примерно на 30%, что позволит снизить массу конструкций теплозащитного назначения.

## ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ДИСКОВ КОМПРЕССОРА ТУРБОМАШИН ЗА СЧЕТ УСИЛЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Гашинская Е.М. Научные руководители - к.т.н. Кшнякин А.М., ст.п. Иващенко Т.В.  
*Самарский государственный технический университет*

В данной работе проведены исследования по усилению титановых дисков компрессоров турбомашин металлическим композиционным материалом: боралюминием и бормагнием.

Разработана конструкция комбинированного диска, в которой усиливающие элементы изготавливаются отдельно и устанавливаются на диск с двух сторон обода способом горячей посадки.

Изготовлена опытная партия колец, проведены разгонные испытания. Разработанные технологические процессы усиления дисков позволяют снизить их массу на 25-30% и напряженность в 1,5-2 раза.

## 3. АВИАЦИОННОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

### ВЛИЯНИЕ ВАНАДИЯ И АЗОТА НА СТРУКТУРУ И СВОЙСТВА ТЕПЛОСТОЙКОЙ СТАЛИ 20X13

Лебедева А.А., Соловей М.А. Научные руководители - проф. Жуков А.А., доц. Постнова А.Д.  
*Рыбинская авиационная технологическая академия*

Коррозионностойкая сталь 20X13 работает при длительно действующих постоянных и переменных нагрузках, в условиях ползучести и релаксации при температурах до 500 °С (газовые турбины, компрессоры авиационных двигателей). При нагреве до более высоких температур эксплуатационная стойкость стали резко падает, что связано с малой термодинамической устойчивостью и коагуляцией карбидов хрома.

Для повышения тепловой структурной и разовой стабильности сталь 20X13 дополнительно легировали ванадием и азотом. Образовавшиеся при легировании дисперсные, мало склон