

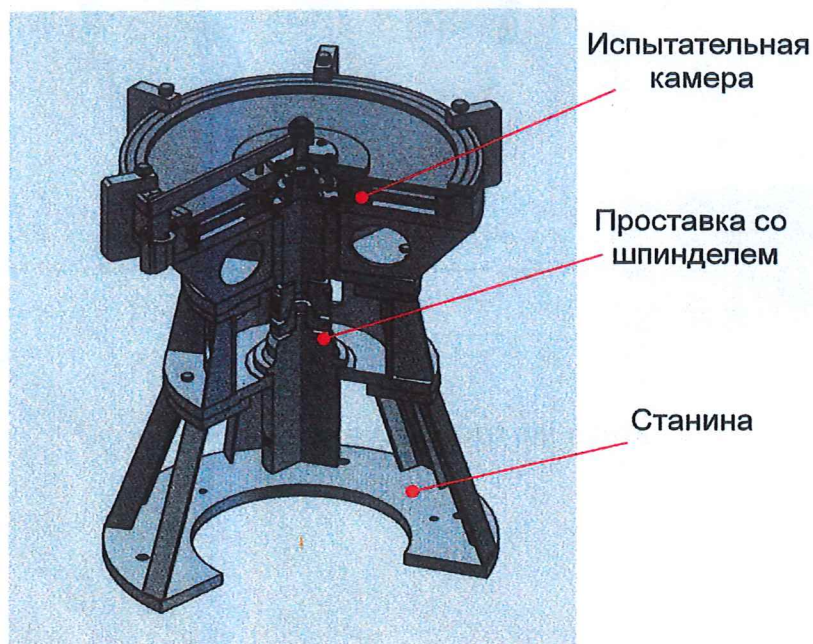
Краткое описание работы

Одним из направлений повышения эффективности газотурбинного двигателя является сокращение внутренних утечек воздуха, особенно из полостей высокого давления, где энергетическая ценность такого воздуха особенно высока, за счёт применения новых, эффективных уплотнений.

Сокращение безвозвратных утечек воздуха во внутренних полостях, повышает термодинамическую эффективность узлов и, соответственно, двигателя в целом, что, в конечном счете, ведёт к улучшению эксплуатационных свойств.

В 2014 году в рамках выполнения тематических работ по разработке и внедрению технологий для перспективного двигателя было проведено расчетное и экспериментальное исследование характеристик щеточного уплотнения (ЩУ), а также отработаны технологии их производства. Данный тип уплотнения был выбран, как наиболее отработанный на сегодняшний день.

Разработан и изготовлен стенд для испытаний ЩУ



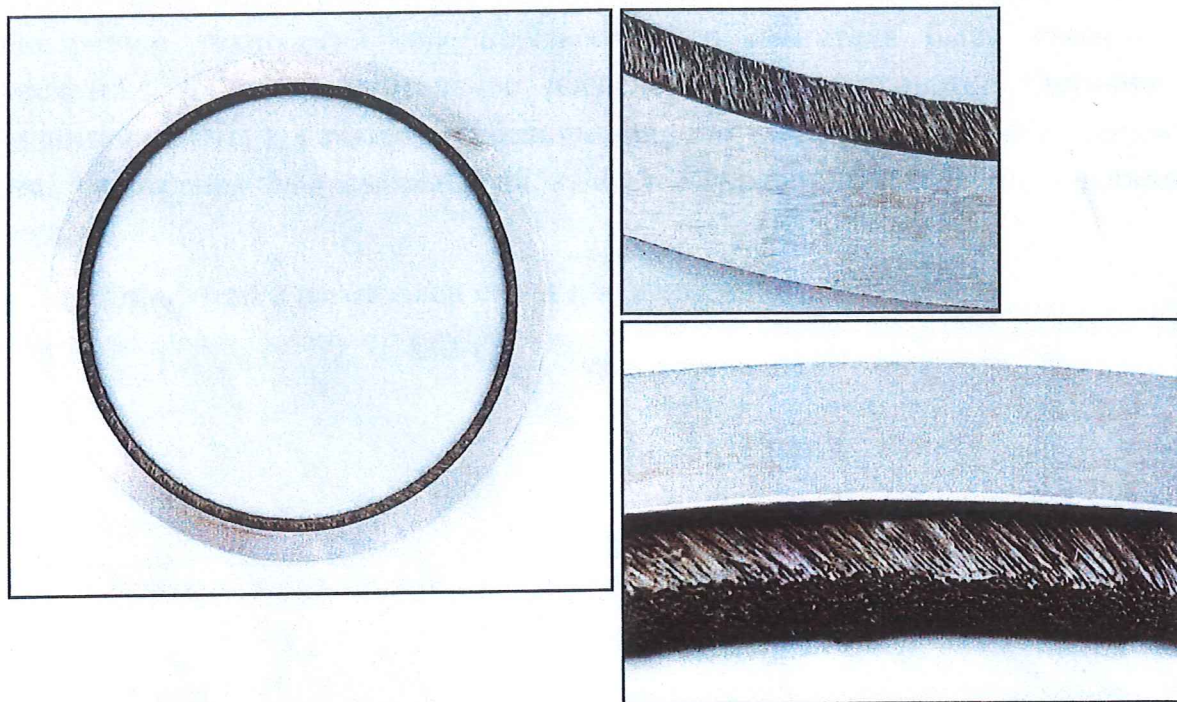
По результатам исследований разработан и выпущен технологический процесс (ТП) «Изготовление перспективных щёточных уплотнений думисной полости за 6 ступенью КВД».

Технологический процесс изготовления ЩУ включает:

- изготовление заготовок тороидальной оправки и их сборку в единую составную кольцевую оправку,

- намотку на неё проволоки на станке для тороидальной намотки,
- сборку намотанной заготовки с кольцевыми прокладками,
- резку по внешней части заготовки,
- сварку и последующую резку с получением необходимого внутреннего диаметра, сопрягаемого с валом, и одновременное получение двух образцов щеточного уплотнения.

По данному ТП изготовлена экспериментальная партия щёточных уплотнений (ЩУ), в настоящее время ведутся работы по подготовке к испытаниям образцов ЩУ в составе технологического изделия. По результатам испытаний будет проведена корректировка ТП и утверждён промышленный вариант.



Общий вид сварного варианта щеточных уплотнений

Начальник отдела

А.А. Богомолов