

**Анализ влияния изменения параметров выходного сечения рабочего колеса малоразмерного центробежного компрессора на его эффективность**

**Научный руководитель – Футин Виктор Александрович**

**Дямина Анастасия Александровна**

*Аспирант*

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ, Институт авиации, наземного транспорта и энергетики, Кафедра реактивных двигателей и энергетических установок, Казань, Россия

*E-mail: AnastasiaFM15@yandex.ru*

Малорасходные центробежные компрессорные ступени широко применяются в промышленности. Особенностью геометрии таких ступеней является небольшие размеры проточной части, что связано с ограниченным объёмом протекающего газа [1]. В таком случае возникает необходимость учитывать особенности минимальных вариаций размеров изделия при проведении анализа работы или предварительной оценки использования новых технологий. При расчете параметров компрессора для определения влияния изменения геометрии проточной части могут использоваться безразмерные переменные для определения ключевых характеристик [1-3]. Акцент сделан на выборе оптимального соотношения геометрических параметров ширины проточной части [3]. При ограниченных статистических данных по центробежным компрессорным ступеням малого расхода применение стандартизированных подходов сопряжено с необходимостью калибровки и оценки изменений геометрии расчетной модели [2]. Так, одной из задач является рассмотрение в том числе изменения ширины канала на выходе. Оценка ширины выходного канала с учетом рекомендаций позволяет осуществить предварительное определение эффективности при соблюдении установленного диапазона конструктивных ограничений [1-3].

Источники и литература

- 1) Бекнев В.С., Куфтов А.Ф., Тумашев Р.З. Расчёт и проектирование центробежных компрессоров ГТД: Методические указания. — М.: Изд-во МГТУ, 1996. — 44 с.
- 2) Неверов В.В., Кожухов Ю.В., Яблоков А.М., Лебедев А.А. Расчётная модель при численной оптимизации рабочих колёс центробежных компрессоров // Глобальная энергия. — 2016. — № 4 (254).
- 3) Rees A., Ganesan V. Experimental studies on the effect of impeller width on centrifugal compressor stage performance with low solidity vaned diffusers. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part A: Journal of Power and Energy, 2007, Vol. 221, No. 4, pp. 519–528. DOI: 10.1243/09576509JPE373