

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Блинова В.Л.

"Разработка принципов параметрического профилирования плоских решеток осевых компрессоров ГТУ на основании результатов многокритериальной оптимизации", представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.12 – Турбомашины и комбинированные турбоустановки.

Разработка и реализация мероприятий в области создания оптимальной проточной части осевых компрессоров (ОК) ГТУ является актуальной проблемой.

В результате расчётных исследований течения в межлопаточных каналах ОК с применением методов вычислительной газодинамики автором: предложена новая топология профиля пера лопатки ОК, позволяющая осуществлять его оптимизацию; создан автоматизированный алгоритм аппроксимации любого профиля согласно предложенной топологии; предложена схема оптимизации формы профиля с выбором в качестве целевых функций потерь напора и углов поворота потока на 2-х режимах работы решетки; получены семейства оптимальных профилей, соответствующих ведущим мировым аналогам; выполнено профилирование лопатки направляющего аппарата четвертой ступени ОК ГТУ типа ГТК-10-4 и проведены натурные испытания, подтвердившие положительных эффект.

Замечания по автореферату:

1. Не отмечены конкретные модели турбулентности, параметры расчётной сетки и граничные условия, используемые при численном исследовании течения в решетке профиля ОК.
2. На каких 2-х режимах работы осуществлялась оптимизация компрессорной решетки?

3. По результатам испытаний с оптимальной решеткой направляющего аппарата 4 ступени удалось повысить максимальный расход воздуха ОК на 3-5%. Не отмечено, что же происходит при этом с границей устойчивой работы на малых расходах, близких к помпажу.

Указанные замечания не влияют на общую положительную оценку актуального исследования, результаты которого являются важными для практики. Работа соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней. Автор работы Блинов Виталий Леонидович вполне заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.12 – Турбомашины и комбинированные турбоустановки.

Евгеньев Станислав Сергеевич, д.т.н. (05.04.06 Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы), профессор, профессор кафедры "Теплотехника и энергетическое машиностроение" КНИТУ-КАИ,
420111, Россия, г.Казань, ул. К. Маркса, дом 10.

(843)238-11-10, e-mail: kai@kstu-kai.ru

1. Дата 10.06.15

Евгеньев С.С.

Подпись *Евгеньев С.С.*
заверяю. Начальник управления
делами КНИТУ-КАИ

