

УТВЕРЖДАЮ

Директор по науке

ЗАО НПВП «Турбокон»,

д.т.н., профессор

Мильман Олег Ошеревич

специальность 05.14.03-

Ядерные энергетические установки



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Блинова Виталия Леонидовича «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

Постоянно расширяющееся внедрение методов численного 3D- анализа течения вязкой сжимаемой среды в практику проектирования лопаточных аппаратов компрессоров и турбин безусловно перспективно в отношении достижения качественно нового уровня их совершенства. В то же время это внедрение сдерживается рядом факторов, к числу которых можно отнести относительно высокое время прохождения расчетной задачи, необходимость выработки эффективного направления корректировки геометрии профильной части и трудоемкость подготовки откорректированной геометрической модели. Если первый из названных факторов определяется в основном компьютерными ресурсами и степенью совершенства алгоритма решения расчетной задачи, то остальные зависят от гибкости используемых методов профилирования, удобства их использования и степенью автоматизации процесса «корректировка исходных данных для профилирования - геометрическая модель откорректированной решетки».

Вх. № 05-19/1-7/2  
от 11.06.15г.

Автор диссертации предложил способ параметрического описания плоской компрессорной решетки, при котором необходимое воздействие на геометрическую форму профиля осуществляется внесением изменений в исходный набор параметров. При этом разработка геометрической модели на основе оптимизированного профиля и расчет течения в решетке увязаны в единую технологическую цепочку.

На основе разработанного комплекса автором работы получено семейство оптимизированных профилей, использование которых способно облегчить проектирование высоконагруженных решеток осевых компрессоров, обладающих высокой эффективностью. Результаты работ подтверждены сравнительными испытаниями в составе ГТД исходного и измененного вариантов компрессора.

Нельзя, однако, не отметить, что приведенное автором работы смещение положения линии рабочих режимов ГТД в координатах  $\pi_k - G_{впр}$  в доказательство эффективности внедренных мероприятий вызывает вопросы. По нашему мнению его трудно объяснить внесением тех или иных изменений только в компрессор, поскольку в сравнительных испытаниях пропускная способность турбины предположительно оставалась неизменной.

Несмотря на отмеченный недостаток, по содержанию, представленному авторефератом, диссертация представляет законченный научный труд, соответствующий требованиям ВАК РФ, предъявляемым кандидатским диссертациям, а её автор, Блинов Виталий Леонидович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.04.12 – Турбомашин и комбинированные турбоустановки.

Отзыв подготовил

начальник КБ термодинамических  
и газодинамических установок  
ЗАО НПВП «Турбокон» г. Калуга, к. т. н.

специальность 05.04.12-

Турбомашин и комбинированные турбоустановки  
248010 г. Калуга, ул Комсомольская роща д. 43  
Телефон/факс(484-2)55-04-74  
E-mail:turbokon@kaluga.ru



05.06.15

Шифрин Борис Аронович