

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Андрианова Ивана Константиновича

«Численное моделирование процессов теплоотвода в оболочковых элементах турбомашин на основании условия длительной прочности»  
на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности: 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программы»

Диссертационная работа Андрианова И.К. посвящена актуальной проблеме математического моделирования оптимальных процессов отвода тепла, в основе которых лежат условия прочности. Автор предлагает минимизировать массовый расход охлаждающих сред в системах теплоотвода на основании реализации равнопрочного состояния оболочковых элементов турбомашин.

В диссертационной работе впервые проведено численное моделирование задачи оптимального теплоотвода во внутренних системах охлаждения элементов, находящихся в условиях неравномерного теплоподвода и силового нагружения, при котором температурное поле на наиболее термонагруженной поверхности оболочки удовлетворяет определенной зависимости предела длительной прочности от температуры при фиксированном времени работы и требуемом коэффициенте запаса.

Представленные диссертантом результаты апробированы на международных, всероссийских конференциях, конкурсах и семинарах. Ключевые положения диссертационного исследования нашли отражение в 4 статьях, опубликованных в ведущих рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК, 3 программах для ЭВМ, 10 статьях в сборниках трудов научных конференций и конкурсов. Практическая значимость исследования обуславливается разработанным комплексом программ, для которого получены свидетельства о государственной регистрации.

По работе имеются следующие замечания:

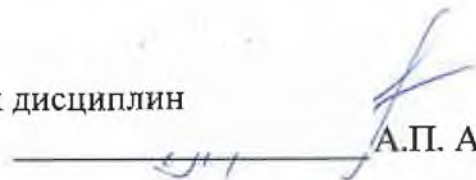
1. согласно автореферату в работе рассматриваются оболочковые элементы, которые защищены теплоизоляционным слоем постоянной толщины. В тоже время на сегодняшний день достаточно часто теплозащитные покрытия имеют переменную толщину, что диссертантом также могло быть использовано в качестве инструмента для управления расходом охладителя и реализацией равнопрочного состояния.
2. в работе достаточно кратко изложены подходы к оценке напряженно-деформированного состояния исследуемых элементов.

Следует отметить, что указанные замечания не снижают научной ценности диссертационной работы.

Диссертационное исследование Андрианова Ивана Константиновича вносит определенный вклад в математическое моделирование процессов

теплоотвода оболочковых элементов турбомашин с учетом критерия оптимальности. Автореферат позволяет сделать вывод, что диссертационная работа Андрианова И.К. является завершенным самостоятельным исследованием, соответствующим требованиям ВАК, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, а Андрианов Иван Константинович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Заведующий кафедрой технических дисциплин

  
А.П. Афанасьев

Афанасьев Александр Петрович – кандидат технических наук по специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы».

Основное место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема».

Адрес места работы: 679015, Еврейская автономная область, г. Биробиджан, ул. Широкая, д. 70а.

Телефон/факс: 8 (42622) 4-66-11.

Сайт организации: <http://pgusa.ru>.

Адрес электронной почты: [preseptor@gmail.com](mailto:preseptor@gmail.com)

