

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Смирнова Александра Андреевича  
**«Численное моделирование термонапряженного состояния ротора  
паровой турбины для системы контроля переходных режимов работы  
турбоустановки в реальном времени»**

на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 05.04.12 «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

Актуальность проблемы, связанной с продлением срока эксплуатации турбин и обеспечения их надежной и безотказной работы, а также снижение влияния человеческого фактора в переходных режимах работы турбоустановок, очевидна. Интересен нетрадиционный подход автора диссертации к моделированию нестационарного состояния ротора паровой турбины с использованием метода конечных элементов в реальном времени.

По предложенным Смирновым А.А. методикам разработано программное обеспечение в средах MATLAB и ASYS, которое облегчит и автоматизирует разработку моделей термо НДС деталей турбины. Также автором разработана библиотека блоков для апробации данных моделей. Смирновым А.А. создано и верифицировано микропроцессорное устройство для моделирования процессов остывания ротора паровой турбины Т-110.

Сказанное позволяет считать рецензируемую диссертационную работу актуальной и квалифицированной.

По автореферату имеются некоторые замечания:

1. В автореферате к диссертации не приводятся источники экспериментальных данных, с которыми выполнялось комплексное тестирование устройства для контроля остывания ротора паровой турбины.
2. Применима ли предложенная модель термонапряженного состояния ротора паровой турбины Т-110 для турбин других марок?

Вх. №05-19/1-300  
от 25.11.14 г.

Возможно, ответы на замечания возникли с ограниченным объемом предложенного автореферата и присутствуют в тексте диссертации.

В целом представленная работа по своему уровню отвечает требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней ВАК, а соискатель заслуживает присуждение ему ученой степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры «АТС и МИ» ФГБОУ ВПО «НГТУ»

Д.т.н., профессор,

Засл.деятель науки РФ

А.В.Безносков

К.т.н., доцент

Т.А.Бокова

Безносков Александр Викторович

Бокова Татьяна Александровна

Почтовый адрес: 603195, г.Нижний Новгород, ул.Минина, 24.

Адрес эл.почты: beznosov@nntu.nnov.ru.

18.11.2014г.

*А.В.Безносков*



*М.Н.Северов*