

Отзыв

На автореферат диссертации Зенина Владислава Александровича «Исследование и разработка метода расчета активных элементов энергетических установок на основе сплавов с памятью для ФАР», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры».

Диссертационная работа Зенина В.А. посвящена исследованию и разработке метода расчета активных элементов энергетических установок турбинного типа работающих в двух средах. На сегодняшний день эффективно работающих энергетических установок на основе сплавов с памятью нет, несмотря на большое количество их схемных и конструктивных решений. Во многом это связано с отсутствием системного подхода при проектировании активного элемента (АЭ).

В работе предложен метод расчета АЭ, который учитывает циклический режим работы АЭ и взаимодействие АЭ с внешними средами.

Показано, что при тепловом расчете АЭ на участке аустенитных превращений следует учитывать затраты энергии на нагрев материала, тепловые потери, превращение моноклинной структуры кристалла в объёмно-центрированную и совершение фактической работы. Полученные соответствующие коэффициенты, позволяют производить тепловой расчет АЭ из сплава системы Ni-Ti.

Разработан способ оптимизации выбора типа АЭ по эффективности, определяемой по массе и стоимости изделия. Показано что с позиции эффективного использования материала выгодней использовать АЭ, который работает на кручение, а не на изгиб.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В работе исследуются затраты энергии только при продольной деформации, другие виды деформации не рассматриваются;
2. Исследования производились только на одной марке сплава.

Судя по автореферату, диссертационная работа Зенина В.А. представляет собой законченное научно-квалификационное исследование, выполненное на высоком уровне, а ее автор, Зенин В.А., заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры».

Профессор кафедры «Прочность материалов и конструкций» Российского университета дружбы народов д.т.н., проф.

Гришин Д.К.

117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6, тел. 8-495-955-09-87

Подпись Д.К. Гришина удостоверяю:

ученый секретарь Ученого совета РУДН
д.ф.-м.н., профессор



В.М. Савчин

