

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 Владислава Александровича посвящена разработке метода расчета и проектирования активных элементов (АЭ), на основе сплавов с памятью (СП) предназначенных для работы в энергетических установках (ЭУ), которые, в частности, устанавливаются в жидкостной системе охлаждения крупногабаритных фазированных антенных решетках (ФАР).

Несмотря на большое количество схемных и конструктивных решений ЭУ, работающих в двух средах, методов расчета и проектирования активных элементов ЭУ нет.

В работе показано, что в интервале температур мартенситных превращений A_{H-AK} повышенное потребление энергии связано с кристаллическим переходом мартенсит – аустенит и затратами энергии на фактически произведенную механическую работу. На основе экспериментальных исследований определена энергия, затрачиваемая на мартенситные превращения и на совершение фактической механической работы и соответствующие теплоемкости для сплавов системы Ni-Ti.

Разработан способ оптимизации выбора типа АЭ по эффективности, определяемой по массе и стоимости изделия.

Разработан метод расчета и проектирования АЭ энергетических установок турбинного типа, с учетом взаимодействия АЭ с внешними средами (вода и воздух) и циклического режима работы АЭ.

Все эти результаты являются новыми, особый интерес представляет метод расчета и проектирования АЭ энергетических установок турбинного типа.

Замечание по автореферату:

На рис.1. и рис.2. показаны аппроксимированные графики функции $T=f(t)$ для холостого и рабочего хода соответственно, но не показаны точки, по которым эти функции аппроксимировались.

Это замечание, однако, не снижает ценности диссертационной работы, которая представляет собой законченное исследование, выполненное на высоком научном 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».

Заведующий кафедрой низких температур,
директор Центра высоких технологий
НИУ «МЭИ», д.т.н., проф.

А.С.Дмитриев

ПОДПИСЬ
УДОСТОВЕРЯЮ
НАЧАЛЬНИК УК



Россия, 111250, Москва, Е-250, Красноказарменная улица, дом 14

Телефон +7 (495) 362-75-60 (справочная)

Факс +7 (495) 362-89-38

E-Mail universe@mpei.ac.ru