

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мироновой Любови Ивановны
«Исследование и оптимизация высокоградиентных термонапряженных состояний сочлененных оболочечных конструкций в технологических процессах энергетического машиностроения», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твердого тела»

Диссертация Мироновой Л.И. посвящена исследованию и оптимизации термонапряженных состояний элементов конструкций энергетического машиностроения, обусловленных особенностями технологических процессов изготовления, таким как сварка, индукционный нагрев, термообработка и пр.

Необходимость постановки проведения данной работы обусловлена тенденцией развития перспективной техники и наукоемких технологий. По сути, автор предлагает расчетные адекватные модели, позволяющие определять и оптимизировать параметры начального напряженно-деформированного состояния оболочечных конструкций еще в доэксплуатационном периоде, т.е. затрагивает вопросы проблематики качества заготовок в технологических переделах заготовительного производства энергетического машиностроения. Возможность изготовления подобных конструкций с минимальными уровнями остаточных напряжений и упругопластических деформаций в зонах технологического активного влияния, безусловно, способствует повышению прочностной надежности и эксплуатационной долговечности элементов конструкций энергетических установок. Этим определяется *актуальность* темы диссертационной работы.

Многосторонний подход к теоретическому и действительному определению термонапряженного состояния сочлененных оболочечных конструкций включает и экспериментальные методы. Среди предложенных методов исследования привлекают внимание вариационные методы механики сплошной среды, преимущества которых очевидны как с теоретической, так и с практической точки зрения. Умелое сочетание последних с теорией экстремальных задач позволили автору решить ряд практических задач оптимизации термонапряженного состояния сочлененных элементов конструкций, подверженных локальным высокоградиентным температурным воздействиям в процессе изготовления.

К числу несомненных достоинств диссертационной работы следует отнести единый подход в решении температурной задачи. Разработанные на этой основе расчетные адекватные модели корректно адаптированы к реальным условиям технологических процессов сварки элементов конструкций из алюминиевых и легированных сталей, применяемых в энергетическом машиностроении. В этом заключается *новизна* и *практическая* значимость диссертации.

По содержанию автореферата можно высказать следующие замечания:

1. При кратком изложении главы 5 автореферата автор делает ссылки на способы определения полей упругопластических и пластических

деформаций в сварных зонах. Развернутое изложение этого вопроса в автореферате отсутствует. Следовало бы привести графическое распределение искомых величин хотя бы в одном конкретном случае.

2. В автореферате приведены результаты численного решения задачи оптимизации натурной сварной конструкции по температурным напряжениям, допускающих два конструктивных исполнения. Автору следовало бы вначале привести теоретические соотношения к определению параметров термонапряженного состояния и выделить особенности в решении поставленной задачи. Такие пояснения в автореферате диссертации не приводятся.

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости исследований, представленных автором. Содержание автореферата позволяет сделать вывод, что работа соискателя выполнена на высоком научном уровне, имеет прикладное и теоретическое значение.

Автор диссертации, Л.И. Миронова, заслуживает присуждения ей ученой степени доктора технических наук по заявленной специальности за решение актуальной проблемы механики деформируемого твердого тела – разработке научно обоснованных методов и расчетных моделей в исследовании термонапряженного состояния сочлененных оболочечных конструкций, обусловленных высокоградиентными термонагружениями в реальных условиях технологических процессов энергетического машиностроения.

Заместитель генерального
директора ГНЦ РФ ОАО
НПО «ЦНИИТМАШ»
директор института
металлургии и
машиностроения
канд. тех. наук



Лебедев Андрей
Геннадьевич

Заведующий отделом
канд. тех. наук

Клауч Дмитрий
Николаевич

115088, Москва, ул. Шарикоподшипниковская, дом 4
тел. 8 (495) 675-83-02
E-mail: 14otd@mail.ru