



Госкорпорация «Росатом»
Открытое акционерное общество
«Красная Звезда»
(ОАО «Красная Звезда»)

Электролитный проезд, 1А
г. Москва, 115230
тел: (499) 317-63-09,
факс: (499) 613-34-88
e-mail: info@redstaratom.ru
ОГРН 1117746689675

ИНН/КПП 7726682003 / 772601001

23.09.2014 № 116-08/1224
на № _____ от _____

Отзыв на автореферат

В диссертационный совет Д 212125.05
При ФГБОУ ВПО
«Московский авиационный институт»
(национальный исследовательский
университет)
г.Москва, А-80, ГСП-3,
Волоколамское шоссе, д.4.

Направляю Вам отзыв Кашелкина В.В. 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».

Приложение: отзыв на 2 листах – 2 экз.

Ученый секретарь НТС

Ю.М.Сускин

Ивашутина С.А.
8 (499) 317-63-54

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».

Диссертационная работа Мироновой Л.И. посвящена важной проблеме – обеспечение прочностной и эксплуатационной надежности элементов сочлененных оболочечных конструкций энергетического машиностроения, работающих в условиях действия высоких температур и давлений. Типичным для таких конструкций является сложная форма, состоящая из многих комбинаций обечаек, сферических днищ, патрубков, штуцеров, трубопроводов и т. д., которые соединены между собой различными сварными швами. Сварные соединения характерны локальными высокоградиентными термонагружениями, концентрацией упругопластических напряжений в окрестности сварного шва.

Разработка и практическая реализация моделей и расчетно-экспериментальных методов исследования, и оптимизация высокоградиентных термонапряженных состояний подобных элементов конструкций с учетом технологических процессов задача несомненно актуальная.

В настоящее время современные конструкции, применяемые во многих отраслях промышленности, например, в ракетной, космической, авиационной, ядерной энергетике и других в процессе изготовления и эксплуатации при больших ресурсах работают в условиях высоких температур и различного вида механических нагрузок, приводящих к предельным напряженно деформированным состояниям. Единых подходов и методов в определении предельных возможностей подобных конструкций не существует. Поэтому предложенный автором диссертации подход и развитый на этой основе расчетно-феноменологический метод, основанный на вариационных принципах механики деформированного твердого тела, где в качестве критерия предельного упругого состояния принимается условие минимума упругой энергии оболочки, безусловно способствует развитию новых предложений теорий предельных состояний.

Ценность работы заключается в адаптации предложенных новых расчетных моделей к реальным условиям технологических процессов изготовления реальных конструкций энергетического машиностроения, позволяющих, с достаточной точностью в инженерной практике, определять поля температурных напряжений и деформаций сконцентрированных в зонах технологического влияния. Предложенные адекватные модели теоретически обоснованы основными положениями и зависимостями механики деформируемого твердого тела, теории термоупругости и вариационными принципами механики. Достоверность полученных результатов также подтверждают результаты экспериментального определения остаточных температурных напряжений в натуральных сварных швах. Отклонение результатов аналитических решений от экспериментальных данных находится в пределах 10%.

К замечанию по автореферату можно отнести отсутствие обоснования преимущества выбранного автором метода решения вариационной задачи в перемещениях, по сравнению с решениями по смешанным вариациям и вариациями по напряжениям.

В целом из автореферата следует, что диссертационная работа Мироновой М.И. представляет собой законченное научное исследование, позволяющее оценить прочностную надежность и оптимизировать элементы высокоградиентных термонапряженных сочлененных оболочечных конструкций в технологических процессах энергетического машиностроения

По актуальности, научной новизне, степени достоверности и практической значимости диссертационная работа «Исследование и оптимизация высокоградиентных термонапряженных состояний сочлененных оболочечных конструкций в технологических процессах энергетического машиностроения» отвечает всем требованиям ВАК РФ, а ее автор Миронова Любовь Ивановна заслуживает присуждения ей ученой степени доктора технических наук по специальности 01.02.04. – «Механика деформируемого твердого тела».

Начальник научно-исследовательской
лаборатории прочности
доктор технических наук, профессор

Кашелкин
22.08.2014

В.В.Кашелкин

Подпись Кашелкина В.В. заверяю:
Ученый секретарь НТС



Сускин
23.09.2014

Ю.М.Сускин