

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Смылова Виталия Андреевича «Методы расчёта остаточных напряжений в упрочнённых цилиндрических образцах при температурно-силовом нагружении в условиях ползучести», представленной на соискание ученоей степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 «Механика деформируемого твёрдого тела»

Диссертационная работа посвящена исследованию процессов формирования и релаксации остаточных напряжений в цилиндрических деталях, предварительно подвергнутых изотропному или анизотропному упрочнению. Тема диссертации актуальна, поскольку направлена на получение новых закономерностей изменения напряженного состояния конструкции, связанных с ее долговечностью.

Существенно новыми являются следующие результаты работы: развитие феноменологического подхода к расчёту напряжённо-деформированного состояния после поверхностного упрочнения; разработка методики идентификации параметров модели по данным экспериментов; ряд оригинальных экспериментальных исследований по влиянию температурно-силового нагружения на процесс релаксации остаточных напряжений.

Научная значимость проведенного исследования определяется развитием методов механики деформируемого твердого тела, направленных на изучение процессов высокотемпературной ползучести и релаксации в широко применяемых цилиндрических элементах конструкций. Практическая ценность диссертации, по-видимому, состоит в возможности применения разработанных моделей и методик (после их дальнейшего усовершенствования) при прогнозировании долговечности предварительно упрочненных деталей машин в условиях интенсивных силовых и тепловых воздействий.

Достоверность полученных результатов определяется корректным использованием апробированных теоретических положений и методов механики деформируемого твердого тела и подтверждается согласованием результатов проведенных расчетов с данными, полученными в экспериментах.

Замечания.

1) Пятая глава диссертации посвящена описанию разработанного программного обеспечения, однако в списке публикаций отсутствуют сведения о его государственной регистрации.

2) В автореферате не раскрываются методики численного решения рассмотренных эволюционно-краевых задач в условиях ползучести, хотя их сложность очевидна: большие градиенты напряжений в тонких слоях материала, существенная нелинейность уравнений ползучести и др.

3) В тексте автореферата имеются отдельные неточности, например, в 6-й строке на стр. 7 содержится “... в цикле работы ...”.

Замечания, имеющие характер рекомендаций, не снижают положительной оценки диссертации.

Работа В.А. Смыслова «Методы расчёта остаточных напряжений в упрочнённых цилиндрических образцах при температурно-силовом нагружении в условиях ползучести» отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, и соответствует специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела. Автор работы заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Профессор кафедры
«Информационная безопасность и
теория управления» ФГБОУ ВПО
«Ульяновский государственный
университет», доктор физико-
математических наук, профессор

Леонтьев Виктор Леонтьевич

Подпись Леонтьева Виктора Леонтьевича заверяю

Ученый секретарь УлГУ, доцент К.И.Н.

Литвинко О.А.

10 марта 2015 года



Я, Леонтьев Виктор Леонтьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и на их дальнейшую обработку.

Служебный телефон:
8 (8422) 41-20-86
E-mail: leontievvl@ulsu.ru

Служебный адрес:
432000, г. Ульяновск,
ул. Льва Толстого, 42,
УлГУ,
кафедра «Информационная
безопасность и теория управления»