

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Смыслова Виталия Андреевича «Методы расчёта остаточных напряжений в упрочнённых цилиндрических образцах при температурно-силовом нагружении в условиях ползучести», представленной на соискание ученой 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 снизу строке на стр. 7 содержится "... в цикле работы ...".

