

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Т.И. Бербасовой «Методы расчета формирования и релаксации остаточных напряжений в поверхностно упрочненных призматических и тонкостенных цилиндрических элементах конструкций при ползучести», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела

Для увеличения ресурса работы металлических изделий применяют технологии поверхностного упрочнения, в результате чего в приповерхностной зоне возникают «благоприятные» остаточные напряжения, которые в процессе эксплуатации таких изделий релаксируют, следствием чего является деградация свойств упрочненного приповерхностного слоя. В работе рассматриваются проблема идентификации начальных напряжений в призматических телах и тонкостенных цилиндрах в условиях поставки и после их предварительного поверхностного пластического деформирования, а также проблема расчета релаксации этих напряжений в процессе эксплуатации указанных элементов конструкций, что и определяет **актуальность** диссертации.

Научная новизна работы заключается в разработке методов идентификации остаточных напряжений и методов расчета их последующей релаксации в поверхностно упрочненных призматических телах и тонкостенных цилиндрических трубках при учете анизотропии, возникшей после пластической деформации.

Практическая значимость работы подтверждается внедрением ее результатов в расчетную практику профильных отделов ПАО «Кузнецов» (г. Самара) и в учебный процесс СамГТУ для студентов и аспирантов.

Научная достоверность результатов диссертации обеспечивается удовлетворительным согласованием численно-аналитических результатов расчетов с экспериментальными данными.

Диссертация хорошо апробирована на Всероссийских и Международных научных конференциях и семинарах. Основные результаты ее отражены в 14 научных работах, 5 из которых опубликованы в изданиях из перечня ВАК и баз данных Web of Science и Scopus.

По тексту автореферата диссертации можно сделать следующие замечания.

1. В формуле (1) не приведено выражение для напряжения σ_z .
2. В формуле (2) не определены величины q_x , q_y и q_z .
3. Неясно, почему в качестве условия самоуравновешенности остаточных напряжений использовалось только равенство нулю продольной силы (см. формулы (4) и (6)) и не использовалось аналогичное условие для изгибающего момента?

Сделанные замечания не снижают в целом положительного впечатления от представленной диссертационной работы. Судя по автореферату, диссертация Т.И. Бербасовой «Методы расчета формирования и релаксации остаточных напряжений в поверхностно упрочненных призматических и тонкостенных цилиндрических элементах конструкций при ползучести», удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к работам, представленным на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела, и соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней».

Отзыв подготовил Янковский Андрей Петрович, д.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник Института теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН; Российская федерация, 630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 4/1; сайт ИТПМ: [www: itam.nsc.ru](http://www:itam.nsc.ru); e-mail: yankovsky_ap@rambler.ru.

