

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кусаевой Жанслу Маратовны
«Исследование связанных нестационарных термоупругих полей
в однослойных и многослойных круглых пластинах»
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 1.1.8. Механика деформируемого твердого тела

В представленном для отзыва автореферате диссертационной работы Кусаевой Ж.М. приведены результаты исследований нестационарных термоупругих полей в круглых жестко закрепленных пластинах в осесимметричной постановке. Как известно, в случае действия значительной температурной нагрузки, даже при линейном исследовании напряженно-деформированного состояния различных конструкций, учет связанности термоупругих полей приводит к большим математическим трудностям. В связи с этим усложняется расчет и анализ работы конструкций различной формы, и особенно конструкций с конечными геометрическими размерами. Поэтому актуальность данной работы не вызывает никаких сомнений.

В первой главе диссертационной работы представлен достаточно полный исторический обзор монографий и статей, посвященных данному направлению. Во второй главе приведены постановка и замкнутое решение несвязанной задачи термоупругости для круглой жестко закрепленной пластины, а также представлены численные примеры расчета, иллюстрирующие влияние различных исходных параметров на напряженно-деформированное состояние пластин различной толщины. В третьей и четвертой главах построено новое замкнутое решение связанной задачи термоупругости соответственно для однослойной и многослойной круглой пластины. На численных примерах показано влияние связанности термоупругих полей на реакцию системы. Достоверность полученных результатов обосновывается в пятой главе диссертации, в которой описан натуральный эксперимент для однослойной и многослойной пластины, и

показано фактическое совпадение результатов аналитических расчетов и результатов выполненных замеров.

Методика решения рассмотренных в работе задач, в рамках теории термоупругости, представлена в трехмерной постановке при последовательном использовании метода неполного разделения переменных в виде конечных интегральных преобразований. При этом для решения связанной несамосопряженной системы дифференциальных уравнений использовались вырожденные биортогональные конечные интегральные преобразования.

Итогом данной работы являются, представленные в явном виде аналитические расчетные соотношения для всех искомых компонент термоупругой задачи, а также новое разработанное программное обеспечение, позволяющее получать численные результаты расчета, обосновывающие оптимальность конструктивного решения круглых жесткозакрепленных пластин при действии различных нестационарных температурных нагрузок.

Автореферат написан математически грамотным языком и полностью дает представление о содержании диссертации, а также показывает высокий уровень подготовки автора в области постановки и решения сложных нестационарных начально-краевых задач термоупругости.

По автореферату имеется следующее замечание, не влияющее на общую оценку работы: не проведено сравнение результатов расчетов по методикам автора диссертации с результатами расчетов с использованием апробированных и верифицированных конечно-элементных программных комплексов. Такое сравнение могло бы проиллюстрировать преимущество высокоточных аналитических решений связанных задач термоупругости.

В целом, судя по автореферату, диссертация Кусаевой Ж.М. «Исследование связанных нестационарных термоупругих полей в однослойных и многослойных круглых пластинах» содержит новое решение актуальной научной задачи и отвечает требованиям п.9 Положения о

присуждении ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание
ученой степени кандидата технических наук.

Я, Еленицкий Эдуард Яшевич, даю согласие на включение своих
персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного
совета, и их дальнейшую обработку.

Еленицкий Эдуард Яшевич,
доцент, кандидат технических наук
(05.23.17. Строительная механика),
руководитель отдела научных исследований
и расчетов ООО «Глобалтэнксинжиниринг»

Подпись Еленицкого Э.Я. заверяю



17.01.2022

Адрес: 443001, г. Самара, ул. Садовая, д.278, оф. 321

Телефон: +7 (846) 276-68-20

E-mail: elenit@list.ru