

Ученому секретарю
диссертационного Совета Д.212.092.08
ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»
д.т.н., проф. Сысоеву О.У.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Серёгина Сергея Валерьевича**

«Влияние малой присоединенной массы на собственные частоты и формы колебаний тонких круговых цилиндрических оболочек», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.04 - механика деформируемого твердого тела

Диссертационная работа посвящена исследованию влияния малой присоединенной массы и начальных неправильностей формы на свободные изгибные колебания тонких круговых цилиндрических оболочек.

Резонансные колебания являются основной причиной разрушения конструкций и устройств при действии на них динамических нагрузок. Решение задач обеспечения прочности, жесткости и устойчивости в условиях динамического нагружения тонкостенных элементов конструкций в форме замкнутых круговых цилиндрических оболочек несущих присоединенную массу, является задачей трудной и многогранной. Поэтому тема диссертационной работы, где рассматриваются вопросы влияния малой присоединенной массы на собственные частоты и формы колебаний тонких круговых цилиндрических оболочек, является актуальной.

В работе предложен новый подход к построению конечномерной модели. Автор доказал, что возбуждение изгибных колебаний оболочки при определенных условиях приводит к возникновению радиальных колебаний. Взаимодействие изгибных и радиальных колебаний обусловлено наличием у оболочки неизбежных начальных неправильностей. Конечномерная модель, построенная на основе предложенного подхода, позволила оценить на основе экспериментальных данных правильность разработки математической модели.

Результаты работы свидетельствуют о том, что не всегда можно пренебрегать влиянием начальных неправильностей (которые неизбежны при изготовлении реальной оболочки) в динамических расчетах, так как их наличие может превратить нерезонансные по обычному расчету колебания в резонансные, что влияет на прочность и надежность конструкции.

Результаты предлагаемой работы могут быть использованы в проектных

организациях, занимающихся расчетом и проектированием оболочечных конструкций, а также в учебном процессе при изучении темы «Теория колебаний и расчет тонких круговых цилиндрических оболочек».

Судя по автореферату, к недостаткам работы можно отнести следующее:

1. На рис. 4 видно, что присоединенная масса крепилась не к свободному торцу модели оболочки, как написано в автореферате, а образующей цилиндрической поверхности вблизи свободного конца модели.
2. Из автореферата не ясно где устанавливалась «малая статическая нагрузка» и производился удар образца испытательным молотком АУ03 для возбуждения колебаний.
3. Не ясно, что именно автор внедрил в учебный процесс, так как в списке основных работ по теме диссертации отсутствует методическая разработка лекции, практического занятия или лабораторной работы по исследованию.

Несмотря на замечания, полученные результаты имеют высокую научную ценность и практическую значимость. Результаты апробированы на 13 международных и общероссийских конференциях, имеется 7 публикаций в рецензируемых журналах из перечня ВАК и 3 свидетельства о регистрируемых программах.

В целом автореферат и научные публикации автора позволяют сделать вывод, что диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным самостоятельно на высоком научном уровне, соответствует классификационным признакам диссертации, определяющим характер результатов кандидатской диссертационной работы. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Диссертационная работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Серёгин Сергей Валерьевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.04 - механика деформируемого твердого тела.

ФГБОУ ВПО «Сахалинский государственный университет», 693000,
Россия, Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, ул. Ленина, 290.
Проректор НИР СахГУ, к.т.н., доцент В.В.Моисеев

Моисеев Владимир Васильевич

2.04.2013

Тел.: +7 (4242) 45-23-05, E-mail: vv_moiseev@mail.ru

Подпись В.В.Моисеева подтверждаю