

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Семенова Алексея Александровича**  
«Прочность и устойчивость подкрепленных ортотропных оболочечных конструкций в задачах статики и динамики», представленной к защите на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.1.9. – «Строительная механика»

Современные проектные решения в инженерных задачах принимаются на основе предварительного компьютерного моделирования для оценки различных характеристик сооружений. Для тонкостенных строительных конструкций это, прежде всего, их прочность и устойчивость. В большинстве случаев для адекватного описания процесса деформирования оболочечных конструкций необходимы нелинейные математические модели. Значительная часть работы Семенова А. А. посвящена решению именно этой научной проблемы, а возможность использования результатов диссертации для конструкций из ортотропных материалов делает ее особенно **актуальной**.

В автореферате представлена математическая модель деформирования ортотропных оболочек при статическом нагружении, а также уточненный дискретный метод учета ребер жесткости; метод конструктивной анизотропии, модифицированный для расчета ортотропных конструкций и алгоритм исследования прочности и устойчивости подкрепленных оболочек при статическом нагружении. Получены значения нагрузок потери устойчивости и нагрузок начала нарушения условий прочности, зависимости «нагрузка – прогиб» для разных вариантов конструкций. Представлены математические модели деформирования и алгоритм исследования устойчивости ортотропных оболочек при динамическом нагружении, а также результаты соответствующих вычислительных экспериментов.

По тексту автореферата имеются следующие замечания:


1. В автореферате представлены критические нагрузки для статического нагружения, однако не описан критерий, по которому они определялись.

2. На стр. 19 сказано про адаптивный выбор сетки, но не указан способ его реализации.

Замечания не снижают общей положительной оценки работы. Судя по автореферату, полученные автором результаты являются **достоверными**, обладают **научной новизной** и **практической значимостью**.

Считаю, что объем выполненного исследования и его научный уровень соответствует всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а его автор, Семенов Алексей Александрович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.1.9 – «Строительная механика».

Ведущий научный сотрудник лаборатории динамических испытаний НИИ механики МГУ имени М.В. Ломоносова, д.ф.-м.н., снс/доцент, специальность 1.1.8 – «Механика деформируемого твердого тела»



Пшеничнов  
Сергей  
Геннадиевич

21 февраля 2024 г.

Почтовый адрес: 119192, Москва, Мичуринский пр-т, 1  
Телефон +7(916)371 98 82, e-mail: serp56@yandex.ru

Подпись Сергея Геннадиевича Пшеничнова заверяю.  
Ученый секретарь  
НИИ механики МГУ имени М.В. Ломоносова



М.Ю. Рязанцева