

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Андрюковой Вероники Юрьевны**  
**«Нелинейные и конструктивно-нелинейные задачи механики**  
**упругих элементов конструкций»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук  
по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Проблемы устойчивости и колебаний упругих систем в настоящее время широко изучаются. В частности, представляют интерес соответствующие задачи для тонкостенных систем, как конструктивно, так и геометрически нелинейных. Конструктивная нелинейность обусловлена наличием односторонних связей, геометрическая – учетом «больших» перемещений.

В диссертации решен ряд **новых**, интересных и **актуальных задач**. Во-первых, это конструктивно-нелинейные задачи: 1) аналитически решена задача устойчивости сжимаемого продольной силой и находящегося в упругой среде стержня, прогибы которого с одной стороны ограничены жестким препятствием; 2) аналитически решена задача устойчивости упругих колец, подкрепленных нитями, работающими только на растяжение; 3) численно исследована задача устойчивости прямоугольных пластин, прогибы которых ограничены двумя жесткими ребрами, при этом на двух кромках выполняются граничные условия свободного края. Во-вторых, это геометрически нелинейные задачи: 1) численно исследованы задачи устойчивости некоторых оболочек вращения в нелинейной постановке; 2) численно исследованы нелинейные колебания прямоугольных пластин в рамках теории Кармана.

Результаты диссертации опубликованы в рецензируемых журналах (в том числе, имеются три публикации в журналах из списка ВАК и одна публикация, входящая в систему цитирования Scopus) и апробированы на международных и всероссийских конференциях. Результаты диссертации имеют **практическую и научную ценность**.

Точная математическая постановка задач и корректное использование апробированных численных методов обеспечивают **достоверность** полученных результатов.

Краткое содержание диссертации изложено в автореферате логически верно; автореферат полностью отражает содержание диссертации. По содержанию автореферата можно сделать вывод, что диссертация выполнена на достаточно высоком научном уровне.

Диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ, в том числе соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а автор работы Андрюкова Вероника Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Я, Осипенко Михаил Анатольевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Кандидат физико-математических наук,

доцент кафедры «Теоретическая механика и биомеханика»

Пермского национального исследовательского политехнического университета (ПНИПУ)

*М. Осипенко*

Осипенко Михаил Анатольевич 14 мая 2018г.

614990, г. Пермь, Комсомольский проспект 29,  
Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет (ПНИПУ),  
кафедра «Теоретическая механика и биомеханика»  
тел.: +7 (342) 2391702  
e-mail: oma@theormech.pstu.ac.ru

Подпись  
заверяю

Специалист  
по кадрам УИ  
М.Н. Велерникова

