

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Комиссаровой Татьяны Николаевны «Исследование влияния магнитных полей на динамические характеристики тонкостенных элементов конструкций», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры».**

Создание оптимальных конструкций для многих объектов электротехнического и энергетического машиностроения связано с вопросами взаимодействия конструктивных элементов типа тонкостенных оболочек и пластин с электромагнитными полями. Данная картина взаимодействия электромагнитных и упругих явлений довольно сложна и ее можно рассматривать на основе анализа совместной системы уравнений электромагнитного поля и уравнений движения упругой среды.

В работе получены аналитические решения для расчета частот колебаний ферромагнитных пластин в магнитных полях с различной комбинацией краевых условий и исследовано влияние поперечного и продольного магнитного поля на спектры частот, условия потери статической устойчивости пластин в магнитном поле. Обнаружены новые эффекты, которые оказывает магнитное поле, на распределение собственных частот. На основании выведенных аналитических соотношений разработан программный комплекс для проектирования и расчета динамических характеристик упругих пластин и оболочек в магнитных полях.

Полученные в работе результаты позволяют уточнить существующее представление о характере поведения тонкостенных элементов конструкций в продольном и поперечном магнитном поле.

В качестве замечаний следует отметить следующее:

- 1) В тексте автореферата не указано отношение толщины к характерным размерам тонкостенных элементов для того, чтобы обоснованно можно было пренебречь изменениями магнитного поля по толщине тонкостенных элементов.
- 2) В тексте автореферата не указаны характерные размеры рассматриваемых пластин. Это важно, поскольку согласно условиям применения асимптотического метода В.В. Болотина, стыковка решений должна происходить на значительном расстоянии от краев пластины.

Указанные замечания носят частный характер и не затрагивают сути работы. В целом диссертационная работа, как показывает автореферат, отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям с точки зрения актуальности, новизны и практической значимости полученных результатов, а ее автор, **Комиссарова Татьяна Николаевна**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры».

Доктор физико-математических наук,  
профессор

С.Ф. Урманчиев

Урманчиев Саид Федорович,  
врио директора ФГБУН  
Института механики им. Р.Р. Мавлютова  
Уфимского научного центра  
Российской академии наук  
450054, г. Уфа, Проспект Октября, 71  
тел. +7-347-347-2355255  
email: [imran@anrb.ru](mailto:imran@anrb.ru)

Докторская диссертация С.Ф. Урманчиева защищена  
по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы

«11» ~~сентября~~ 2016 г.

Подпись С.Ф. Урманчиева заверяю:  
ведущий специалист ОК



Л.С. Бушуева