

## ОТЗЫВ

**об автореферате диссертации Никабадзе Михаила Ушангиевича «Метод ортогональных полиномов в механике микрополярных и классических упругих тонких тел», представленной на соискание учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04. – механика деформируемого твёрдого тела**

Как следует из содержания автореферата, диссертационная работа посвящена математическому моделированию тонких тел, к которым относятся пластинки, оболочки, а также стержни прямолинейные и криволинейные. Эти элементы присутствуют, в той или иной степени, во всех машинах и механизмах, в промышленных и гражданских сооружениях, в самолётах, ракетах и космических объектах, в морских кораблях и в подводных лодках. В настоящее время многие тонкие тела, как конструктивные элементы, производятся из композиционных материалов. Широкое применение композитов позволяет существенно улучшить эксплуатационные характеристики изделий. В этой связи *актуальной является разработка новых и совершенствование классических методик расчёта напряженно-деформированного состояния тонких тел из традиционных и композиционных материалов.*

Полученные в диссертационной работе научные результаты, новые методики расчёта и рекомендации позволяют при определении напряженно-деформированного состояния более точно учитывать геометрические, структурные и механические свойства тонких тел, что, в свою очередь, даёт возможность более точно прогнозировать поведение таких тел при воздействии на них внешних сил и полей.

*Научная новизна* проведённого исследования заключается не только в разработке новой теории тонких тел, основанной на концепции двух базовых поверхностей, но и в широком применении ортогональных полиномов Лежандра и Чебышёва.

Как видно из реферата, для достижения поставленной цели М.У. Никабадзе пришлось существенно развить и дополнить математические теории ортогональных полиномов, теории матриц, теории тензорных полей и ряда многих других разделов математики. В этих направлениях им получены новые результаты, сформулированные в виде строго доказанных теорем. Результаты, полученные автором в математике, не только оказались необходимы при построении теории тонких тел, но и представляют самостоятельную ценность.

Все результаты, исследований М.У. Никабадзе неоднократно докладывались на различных семинарах, конференциях и опубликованы в

83-х работах. Им создано новое научное направление, названное им «Теория тонких тел». В развитии этого направления с большим энтузиазмом принимают участие молодые, перспективные студенты и аспиранты. На основе своих результатов М.У. Никабадзе создал оригинальный спецкурс, пользующийся популярностью не только среди студентов и аспирантов, но и среди известных научных сотрудников.

Судя по автореферату, диссертационная работа Никабадзе М.У. «**Метод ортогональных полиномов в механике микрополярных и классических упругих тонких тел**» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу на актуальную тему. Соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора наук, «Положения присуждения ученых степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года, а её автор Никабадзе Михаил Ушангиевич, несомненно, заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твёрдого тела.

Доктор физико-математических наук,  
профессор кафедры механики композитов  
механико-математического факультета  
МГУ имени М.В. Ломоносова

 В.И. Горбачев

Адрес: 119991, г. Москва, Ленинские горы, д. 1  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»  
Тел.: +7(495)939-43-43, e-mail: [vigorby@mail.ru](mailto:vigorby@mail.ru)

Подпись проф. В.И. Горбачева заверяю  
декан механико-математического факультета  
МГУ имени М.В. Ломоносова, профессор





В.Н. Чубариков