

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зайцева Дмитрия Викторовича
**«Физические механизмы деформации и разрушения в материалах
с развитой иерархической структурой. Дентин и эмаль зубов»** на
соискание ученой степени доктора физико-математических наук по
специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Объекты исследования – модельные материалы, дентин и эмаль, являются природными композиционными материалами с многоуровневой структурой. В работе детально изучены механические свойства дентина и эмали зубов человека, при сжатии, изгибе, сдвиге и диаметральном сжатии – непрямом растяжении. Показано, что дентин ведет себя, как упруго – пластичное твердое тело, тогда как эмаль это хрупкий анизотропный материал, способный к необратимым деформациям, когда нагрузка прикладывается перпендикулярно эмалевым стержням. Для каждой деформационной схемы установлена взаимосвязь между прочностными свойствами и структурой модельных материалов. Проведено сравнение деформационного поведения модельных материалов с поведением традиционных материалов. На основании полученных результатов были определены физические механизмы деформации и разрушения в этих твердых тканях.

Диссертация является завершенной научно-исследовательской работой, которая на основании выполненных автором экспериментальных и теоретических исследований может квалифицироваться как новое крупное достижение в развитии научного направления, связанного с исследованием дентина и эмали зубов. По объему, новизне полученных результатов, их достоверности, научной актуальности и значимости работа Зайцева Д.В. удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния, а ее автор, безусловно, достоин присуждения искомой степени доктора физико-математических наук.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Томский государственный архитектурно-строительный
университет»**

Соловьева Юлия Владимировна
Доктор физико-математических наук,
Профессор кафедры физики



634003, г. Томск, ул. Соляная 2, тел. 8(3822) 654265, e-mail: j_sol@mail.ru

Подпись Ю.В. Соловьевой заверяю
Ученый Секретарь Ученого совета ТГАСУ



Ю.А. Какушкин