

«13» 09 2024 г.

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Большакова Павла Владиславовича
**«Моделирование процессов деформирования элементов конструкций на основе
учета влияния их структуры на напряженно-деформируемое состояние»,**
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по
специальности: 1.1.8. – «Механика деформируемого твердого тела»

Исследования новых материалов (биоматериалы и метаматериалы), изготовленных преимущественно с помощью аддитивных технологий, актуальны в том числе и в области медицины. При проектировании таких материалов возникают задачи удовлетворения прочностных свойств, выбора элементарной ячейки, способа и точности производства. Предсказание процесса деформирования элементарной ячейки является новой и актуальной задачей.

В диссертационной работе Большакова Павла Владиславовича предложены методы коррекции конструкции с решетчатой, а также регулярной и нерегулярной пористой структурами. Представлены методы и результаты оценки влияния геометрии решетчатой и пористой элементарной ячеек на физико-механические свойства. Результаты получены с применением численных и натурных экспериментов.

Полученные автором методы коррекции структур могут быть использованы для проектирования эндопротезов и тазобедренных имплантатов.

Научная новизна диссертационной работы ясно и логично изложена в автореферате. Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечиваются корректностью математической постановки задачи теории упругости, применением строгих математических методов, сравнением результатов с известными результатами других авторов, а также с результатами экспериментов.

Основные результаты диссертационной работы Большакова Павла Владиславовича изложены в 23 работах, в том числе 3 из них в журналах, входящих в Перечень ВАК Минобрнауки РФ, 6 – в журналах и изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science, Scopus, RSCI, и 17 — в тезисах докладов, получено 2 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ

Автореферат написан четким и понятным языком, аккуратно оформлен и дает целостное впечатление о диссертационной работе.

Вместе с тем, к автореферату возникают следующие замечания:

- во второй главе не приведены значения пористости эндопротезов длинных костей;

- в автореферате уделено недостаточно внимания современному состоянию и видам технологического процесса аддитивного производства

Данные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы Большакова Павла Владиславовича.

На основании автореферата можно сделать вывод, что представленная к защите диссертационная работа выполнена на высоком научно-техническом уровне, представляет собой законченное научное исследование и полностью отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Большаков Павел Владиславович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8. – «Механика деформируемого твердого тела».

Холмогоров Сергей Андреевич,
к.ф-м.н., доцент кафедры прочности конструкций
Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева—КАИ
420000, Республика Татарстан,
г. Казань, ул. Карла Маркса, 10
Тел. +7 (903) 307-55-03
E-mail: hkazan@yandex.ru

Холмогоров С.А.
5.09.24

Подпись Холмогорова С.А.
заверяю. Начальник управления
делопроизводства и контроля

