

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ на диссертацию

Львова Владислава Александровича
ФИО соискателя

Структура и физико-механические свойства биомедицинских
метаматериалов с отрицательным коэффициентом Пуассона
наименование темы научно-квалификационной работы

представленную к защите по направлению

1.3.8. – «Физика конденсированного состояния»

(шифр и наименование направления) по направленности

на академическую степень

Кандидат физико-математических наук

Работа Львова В.А. посвящена важному направлению научных исследований – разработке медицинских метаматериалов, которые могут быть использованы в спинальной хирургии. При этом целью исследования являлось установление связи между механическими и параметрическими характеристиками ячеек ауксетического метаматериала и сотовой структуры для увеличения функциональности спинальных межтеловых кейджей, полученных методом 3D-печати.

Один из важных результатов работы заключается в том, что предложена расчетная модель для трехмерной элементарной ячейки ауксетического метаматериала и сотовой структуры, разработанная с помощью методов конечных элементов и машинного обучения. Модель предназначена для определения смещений ауксетического метаматериала и сотовой структуры с произвольными геометрическими параметрами ячеек при одноосных сжимающих нагрузках. Эта работа находится в общей системе комплекса работ Университета МИСИС, посвященным разработке материалов и структур медицинского назначения. Полученные в работе данные могут быть полезны при разработке материалов для использования в межтеловых кейджах.

Львов В.А. окончил НИТУ «МИСиС» в 2018 году с отличием магистратуру по специальности «Физика» (03.04.02).

За время обучения в аспирантуре (2018-2022 гг) Львов В.А. участвовал в четырех научно-исследовательских работах в рамках РФФИ, «5-100» и «Приоритет-2030» по теме диссертационной работы.

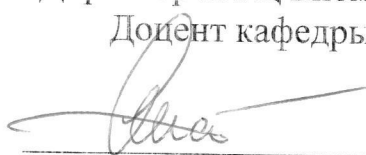
К работе Львов В.А. относится очень ответственно. Все это позволило ему качественно и в срок выполнить полноценную научную работу. Львов В.А. имеет 5 публикаций в рецензируемых научных журналах, в том числе 3 по теме диссертации, и неоднократно выступал с устными и постерными докладами на различных семинарах и

конференциях. Львовым В.А. получен 1 патент РФ на изобретение по теме исследования.

Львов Владислав Александрович подготовил диссертацию, полностью удовлетворяющую требованиям, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по направлению 1.3.8. – «Физика конденсированного состояния».

Научный руководитель:

Сенатов Фёдор Святославович, к.ф.-м.н.,
Директор НОЦ Биомедицинской инженерии,
Доцент кафедры Физической химии



подпись

« 11 » 09 2022 г.



подпись

Кузнецова А.Е.

подпись

начальника

отдела кадров МИСиС

Кузнецова А.Е.

« 11 » 09 2022 г.