

## **ОТЗЫВ**

Руководителя ВКР на работу обучающегося гр. 5030103/80301  
Груздева Игоря Евгеньевича  
над выпускной квалификационной работой бакалавра,  
«Исследование распространения энергии в среде с микроструктурой»

### **Актуальность работы**

Выпускная квалификационная работа Груздева И. Е. посвящена исследованию законов сохранения потока и суперпотока энергии в различных кристаллических цепочках. Для этого была исследована опорная модель – кристалл Гука. Кристалл с чередованием масс и цепочка на упругом основании сравнивались с опорной моделью. Для всех систем выведены законы сохранения энергии и потока энергии. Исследованы случаи, при которых поток энергии в кристалле с чередованием масс не сохраняется. Кроме того, для кристалла Гука и кристалла на упругом основании доказано сохранение суперпотока энергии.

### **Характеристика работы студента**

В ходе работы Игорь продемонстрировал самостоятельность, ответственность и высокую степень заинтересованности к своему исследованию. Основной объем работы был выполнен самостоятельно.

### **Допуск к защите**

Выпускная квалификационная работа Груздева И. Е. по теме «Распространение энергии в среде с микроструктурой» отвечает основным требованиям, предъявляемым к квалификационным работам выпускника университета по направлению 01.03.03 «Механика и математическое моделирование» и рекомендована к защите.

### **Оценки труда выпускника**

Работу Груздева И. Е. оцениваю на «отлично». При успешной защите выпускной квалификационной работы ему может быть присвоена квалификация бакалавра.

### **Рекомендации**

Следует отметить склонность Груздева И. Е. к научной работе, поэтому может быть рекомендован для продолжения обучения в магистратуре.

Руководитель ВКР:  
Директор ВШТМиМФ, д.ф.-м.н.

А. М. Кривцов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022г.