

## **ОТЗЫВ**

Руководителя ВКР на работу обучающегося гр. 5030103/00101

Дёмина Матвея Дмитриевича

над выпускной квалификационной работой бакалавра,

### **«Оценка эффективных механических характеристик материала с микроструктурой»**

В выпускной квалификационной работе «Оценка эффективных механических характеристик материала с микроструктурой» построена математическая модель для определения эффективных упругих модулей двухфазного материала с учетом особенностей микроструктуры. При этом в модели учитывалась форма неоднородностей, влияния их друг на друга, а также разброс ориентаций неоднородностей. Влияние неоднородностей друг на друга учитывалось при помощи энергетических схем Мори-Танаки и Максвелла. Разброс ориентаций вдоль преимущественного направления учитывался при помощи функции распределения. Также в работе был определен эффективный предел текучести двухфазного материала, учитывающий особенности микроструктуры материала. Была проведена верификация построенных моделей на экспериментальных данных для сплава алюминия.

В ходе работы Дёминым М.Д. было проанализировано достаточное количество имеющихся научных источников по данной проблеме, также был освоен аппарат микромеханики. Матвей проявил высокую степень заинтересованности к теме своего исследования и вовлеченности в работу. Большой объем работ был выполнен им самостоятельно.

Выпускная квалификационная работа «Оценка эффективных механических характеристик материала с микроструктурой» отвечает основным требованиям, предъявляемым к квалификационным работам выпускника университета по направлению 01.03.03 «Механика и математическое моделирование» и может быть рекомендована к защите.

Работу Дёмина М.Д. оцениваю на «отлично». При успешной защите выпускной квалификационной работы ему может быть присвоена квалификация бакалавра.

Студент может быть рекомендован для продолжения обучения в магистратуре.

Руководитель ВКР:

доцент ВШТМиМФ, к.ф.-м. н.



П.М. Григорьева