

ОТЗЫВ

руководителя ВКР на работу обучающегося гр.5030103/80101

Пашковского Дмитрий Максимовича

над выпускной квалификационной работой бакалавра

«Эффективные диффузионные свойства поликристалла»

В выпускной квалификационной работе были определены эффективные диффузионные свойства поликристаллического материала с учетом эффекта сегрегации и влияния неоднородностей друг на друга. Тензор эффективной диффузии был получен для случая сфероидальных и эллипсоидальных неоднородностей. Для случая сфероидальных неоднородностей был учтен разброс ориентаций вдоль преимущественного направления при помощи двух различных функций распределения. Было показано, что нет особого различия между эффективными коэффициентами диффузии для первой и второй функции распределения. В случае эллипсоидальных – получены аналитическое выражение тензора эффективной диффузии для параллельной ориентации неоднородностей. Также в работе приводятся два подхода к моделированию эффективных диффузионных свойств поликристалла. В первом подходе за зерна выбирались неоднородности, за границу зерен матрица материала. А во втором, наоборот, граница зерен – неоднородности, а зерна – матрица материала. Для сравнения подходов использовался полученный тензор эффективной диффузии для случая сфероидальных неоднородностей. Была проведена верификация подходов на экспериментальных данных. При верификации также было показано влияние параметра сегрегации на эффективные свойства.

В ходе работы Пашковским Д. М. была проведена проработка имеющихся по данной проблеме научных источников, а также был освоен аппарат микромеханики. Дмитрий проявил высокую степень

заинтересованности к теме своего исследования, основной объем работы выполнен самостоятельно.

Выпускная квалификационная работа Пашковского Д. М. по теме «Эффективные диффузионные свойства поликристалла» отвечает основным требованиями, предъявляемым к квалификационным работам выпускника университета по направлению 01.03.03 «Механика и математическое моделирование» и может быть рекомендована к защите.

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

Следует отметить склонность Пашковского Д. М. к научной работе, в связи с чем студент может быть рекомендован для продолжения обучения в магистратуре.

Руководитель ВКР:
профессор ВШТМиМФ,
доктор физ.-мат. наук



Вильчевская Е. Н.

«16» июня 2022г.