

**Министерство науки и высшего
образования России
Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки
ИНСТИТУТ МАШИНОВЕДЕНИЯ
Уральского отделения
Российской академии наук
(ИМАШ УрО РАН)**

Комсомольская ул., 34, г. Екатеринбург,
620049

Тел.: (343) 374-47-25, факс: (343) 374-53-30

E-mail: ges@imach.uran.ru; http://www.imach.uran.ru

ОКПО 04538044, ОГРН 1036603482992

ИНН/КПП 6660005260/667001001

02.12.2019 № 16347/02-3429-155
на № _____ от _____

Национальный исследовательский
Томский государственный университет.
Учёному секретарю диссертационного
совета Д 212.267.13 Е.В. Пикущак.

Отзыв

на автореферат диссертации Батухтиной Е. Е. «МИКРОМЕХАНИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДЕФОРМАЦИОННОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО АЛЮМИНИЯ НА ОСНОВЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ ПЛАСТИЧНОСТИ» представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела

Актуальность темы диссертации обусловлена необходимостью разработки методов проектирования новых иерархических конструкционных и функциональных материалов, учитывающих особенности деформирования материала на разных масштабных уровнях.

Научные результаты: разработана микромеханическая модель деформации поликристаллического алюминия, которая явным образом учитывает геометрию скольжения и механизмы деформационного и зернограницного упрочнения; определены условия применения динамической постановки задачи для моделирования квазистатического нагружения упругопластических и вязкопластических материалов с явным учетом внутренних границ раздела; численно исследовано влияние формы зерен и текстуры на процессы локализации пластической деформации при сварке трением алюминиевого сплава.

Практическая значимость заключается в возможности использования разработанных моделей и подходов в научных исследованиях и инженерных расчетах для моделирования деформации алюминиевых сплавов с различной структурой и текстурой, характерных для различных видов термомеханической обработки.

Результаты диссертационной работы достаточно полно освещены в печатных источниках (в том числе из списка ВАК Минобрнауки России) и доложены на научно-технических конференциях.

Считаю, что рассматриваемая диссертационная работа по содержанию и форме отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям п.9

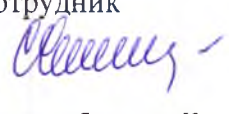
«Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Батухтина Е. Е., заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела.

Замечание по содержанию автореферата.

Не ясно насколько обоснованно было использовать модель изотропного деформационного упрочнения (10) на стадии пластической деформации, тогда как на стадии упругой деформации используется закон Гука для анизотропного материала. Как в этом случае стыкуются решения на стадиях упругости и пластичности?

Директор института,
доктор техн. наук по специальности 05.16.05
старший научный сотрудник

Смирнов Сергей Витальевич

02.12.2013 
ИМАШ УрО РАН, г. Екатеринбург, ул. Комсомольская, 34
Тел. (343)3744725, svs@imach.uran.ru

Я, Смирнов Сергей Витальевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Батухтиной Е.Е., и их дальнейшую обработку».

Смирнов С.В.

02.12.2013

