

О Т З Ы В

на автореферат диссертации СКРИПНЯК Н.В. *“Механическое поведение легких алюминиевых, магниевых и титановых сплавов, модифицированных методами интенсивной пластической деформации”* представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 01.02.04 - механика деформируемого твердого тела.

Развитие современной техники требует разработки материалов, которые при воздействии различных внешних факторов обладают заданными свойствами в широком диапазоне изменения параметров и скоростей нагружения. Методы интенсивной пластической деформации поверхностных слоев с помощью технологии поверхностной обработки, в частности, вольфрамовым инструментом является одним из эффективных способов повышения долговечности и эксплуатационной надежности ответственных изделий машиностроения. Диссертационная работа Скрипняк Н.В. посвящена комплексным экспериментальным и теоретическим исследованиям закономерностей процессов деформации и разрушения легких конструкционных сплавов, модифицированных методами интенсивной пластической деформации, в широком диапазоне скоростей деформирования.

В работе установлены закономерности влияния поверхностных слоев с ультрамелкозернистой структурой в условиях квазистатического и высокоскоростного растяжения, сжатия, циклического знакопеременного нагружения в малоцикловой области. Полученные экспериментальные данные о закономерностях деформации и разрушения с бимодальными и слоистыми зеренными структурами представляют широкий интерес в инженерной практике. Одним из значимых результатов работы является разработка физико-математической модели механического поведения исследуемых материалов, позволяющей описывать процессы деформации, повреждения и разрушения в широком диапазоне скоростей деформирования.

Задачи, поставленные автором диссертации – установление закономерностей повреждения и разрушения легких сплавов со слоистыми зеренными структурами и бимодальным распределением зерен по размерам в широком диапазоне скоростей деформации, а также развитие многоуровневого подхода для прогнозирования механического поведения ультрамелкозернистых легких сплавов при квазистатических и динамических нагрузках несомненно является *актуальными* и важными для предсказания поведения материалов и конструкций, их содержащих, в реальных условиях.

Новизна, оригинальность и достоверность результатов, полученных автором диссертации, не вызывают сомнения. Материалы диссертации опубликованы в науч-

ных журналах, неоднократно докладывались на конференциях различного уровня и хорошо известны специалистам в данной области. Диссертация выполнена на современном научном уровне и является законченной научно-исследовательской работой, в процессе выполнения которой соискатель проявил глубокие знания предмета исследования, современной литературы по данному вопросу, высокий уровень теоретической подготовки и умелое владение численным экспериментом.

Автореферат диссертации написан лаконично с четкой постановкой задач и ясным изложением полученных результатов.

Работа соответствует требованиям п.9 Положения ВАК о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Скрипняк Наталья Владимировна, несомненно заслуживает присвоения ей соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 01.02.04 - механика деформируемого твердого тела.

*Старший научный сотрудник Лаборатории реологических свойств
конденсированных сред при импульсных воздействиях
Отдела экстремальных состояний вещества,
Институт проблем химической физики РАН,
142432 г.Черноголовка, Московской обл., пр-т ак. Семенова, 1,
кандидат физико-математических наук*

e-mail: garkushin@icp.ac.ru

Гаркушин Геннадий Валерьевич.

*Заведующий Лабораторией реологических свойств
конденсированных сред при импульсных воздействиях
Отдела экстремальных состояний вещества,
Институт проблем химической физики РАН,
142432 г.Черноголовка, Московской обл., пр-т ак. Семенова, 1,
доктор физико-математических наук, профессор*

e-mail: razsv@icp.ac.ru

Разоренов Сергей Владимирович

Тел.: +7 (495) 993-57-07, director@icp.ac.ru, <http://www.icp.ac.ru>

Я, Гаркушин Геннадий Валерьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Скрипняк Натальи Владимировны, и их дальнейшую обработку.

Я, Разоренов Сергей Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Скрипняк Натальи Владимировны, и их дальнейшую обработку.

03.12.2016 г.

