



0019 Երևան, Մարշալ Բաղրամյանի պող., 24/2
Հեռ. (37410) 52-48-90 Ֆաքս (37410) 56-81-89
e-mail: mechins@sci.am

24/2, Marshal Baghramian Ave., Yerevan, 0019
Phone: (37410) 52-48-90 Fax: (37410) 56-81-89
e-mail: mechins@sci.am

N 2436 -

“ ” _____ 2023 թ.

ОТЗЫВ

члена диссертационного совета на диссертацию *Магомедовой Дарьи Курбановны* на тему: «*Закономерности разрушения сплава системы Al-Mg-Si в крупнозернистом и ультрамелкозернистом состоянии*», представленную на соискание ученой степени кандидата *физико-математических* наук по научной специальности *1.1.8 – механика деформируемого твёрдого тела*.

Диссертация Магомедовой Дарьи Курбановны на тему «Закономерности разрушения сплава системы Al-Mg-Si в крупнозернистом и ультрамелкозернистом состоянии» представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, где проведён анализ закономерностей разрушения сплава системы Al-Mg-Si в крупнозернистом и ультрамелкозернистом состоянии, а также выявлен первый этап разрушения представленного материала.

В работе представлен большой объём экспериментальных исследований, а также соответствующие теоретические описания и новая модель представленных процессов. В работе изложена структура материала в различных состояниях и описано влияние обработки материала на механические свойства при статическом разрушении.

Особый акцент сделан на элементы структуры, а именно на интерметаллидные частицы первичных фаз на основе Fe, преимущественно на которых начинается процесс разрушения в крупнозернистом состоянии. Для ультрамелкозернистого состояния, это влияние частиц на основе Fe теряет своё преимущество. Это показало актуальность обработки материала методом РКУП-К для получения ультрамелкозернистой структуры с повышенной прочностью, относительно его крупнозернистого состояния после стандартной термической обработки.

Выполненные в диссертационной работе исследования актуальны, т.к. задачи, связанные с описанием начала процесса разрушения, являются востребованными для описания моделей разрушения металлов в различных отраслях промышленности и медицины. Полученные экспериментальные данные, а также модель для описания

33-06-1561 от 21.11.2023

роста истинного напряжения разрушения образцов при измельчении зерна на основе компиляции закона Холла-Петча и модели Зинера –Строте представляют собой особый интерес для исследований в области разрушения материалов.

В тексте диссертации замечена опечатка в подписи одного из рисунков, но в соответствующем рисунку тексте описаны верные данные и выводы.

Также в работе не исследована или не описана отдельно изотропность материала. При отсутствии данных исследований может возникнуть вопрос о влиянии анизотропности на процесс формирования пор.

С учетом всего вышесказанного полагаю:

Содержание диссертации *Магомедовой Дарьи Курбановны* на тему: «*Закономерности разрушения сплава системы Al-Mg-Si в крупнозернистом и ультрамелкозернистом состоянии*» соответствует специальности 1.1.8 – *механика деформируемого твёрдого тела*.

Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны

Нарушений пунктов 9, 11 Порядка присуждения Санкт-Петербургским государственным университетом ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук соискателем ученой степени мною не установлено.

Диссертация соответствует критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, установленным приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете» и рекомендована к защите в СПбГУ.

Член диссертационного совета

Д.ф.-м.н., Профессор, Член Корреспондент НАН Армении,
заведующий отделом "Динамика деформируемых систем и сопряженных полей" Института Механики НАН Армении
Ара Сергеевич Аветисян

Подпись д.ф.-м.н., профессора Ара С. Аветисяна заверяю

Ученый секретарь Института механики НАН РА, к. ф.-м. н.

Л.Л. Даштоян

30.10.2023 г.

