



МТОМ

ISSN 0026-0819

МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ

И ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ

№ 3 (837). МАРТ 2025

СОДЕРЖАНИЕ

СТРУКТУРА И ФАЗОВЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ

- Редикультцев А. А., Лобанов М. Л., Зорина М. А., Сацкий Д. Д. Механизм структурно-текстурной наследственности в электротехнической анизотропной стали. 1. Вторичная рекристаллизация 3
- Редикультцев А. А., Лобанов М. Л., Зорина М. А., Сацкий Д. Д. Механизм структурно-текстурной наследственности в электротехнической анизотропной стали. 2. Эволюция основных кристаллографических ориентировок 10
- Фарбер В. М., Морозова А. Н., Селиванова О. В., Карабаналов М. С., Хотинков В. А. Отпуск мартенсита среднеуглеродистой стали 18
- Новиков В. Ю. Влияние дисперсии частиц второй фазы на аномальный рост зерна 28

КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ РАСПЛАВОВ И СТРОЕНИЕ СЛИТКА

- Винит Кумар, Анкит, Сандип Кумар Гупта, Аман Кумар Сингх. Влияние процесса активации расплава под действием деформации на микроструктуру и механические свойства сплава Zn – 27Al 33

АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПОРОШКОВЫЕ И КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- Демаков С. Л., Илларионов А. Г., Степанов С. И., Грачев Д. В., Шабанов М. А., Попов А. А. Влияние режима селективного лазерного сплавления на структуру и свойства сплава на основе алюминидов титана Ti₂AlNb 34
- Сачин Кумар Шарма, Локеш Кумар Шарма. Влияние гибридных частиц SiC/Al₂O₃ на механические свойства металлматричного композита на основе алюминия, полученного методом литья с перемешиванием 42
- Сачин Кумар Шарма, Локеш Кумар Шарма. Влияние давления прессования на механические свойства композита из сплава AZ31, полученного методом порошковой металлургии 43

СВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

- Маликов А. Г., Миронова М. И., Витоскин И. Е., Бегляров Е. С., Карпов Е. В., Завьялов А. П., Купер К. Э. Эволюция фазового состава высокопрочных лазерных сварных соединений алюминиево-литиевых сплавов. 2. Структурно-фазовый состав после термической обработки. 44

ИНЖЕНЕРИЯ ПОВЕРХНОСТИ

- Кузнецов В. П., Воронцов И. А., Карабаналов М. С., Хадыев М. С., Воропаев В. В., Каманцев И. С., Швейкин В. П. Закономерности поверхностного упрочнения стали 20X13 легированием инструментальным материалом WC – Co в процессе термомеханической обработки трением с перемешиванием 50

CONTENTS

STRUCTURE AND PHASE TRANSFORMATIONS

- Redikultsev A. A., Lobanov M. L., Zorina M. A., Satskii D. D. Mechanism of structural-textural heredity in grain oriented electrical steel. 1. Secondary recrystallization 3
- Redikultsev A. A., Lobanov M. L., Zorina M. A., Satskii D. D. Mechanism of structural-textural heredity in grain oriented electrical steel. 2. Evolution of the main crystallographic orientations. 10
- Farber V. M., Morozova A. N., Selivanova O. V., Karabanalov M. S., Khotinov V. A. Tempering of martensite of medium carbon steel 18
- Novikov V. Yu. Impact of second-phase particle dispersion on abnormal grain growth 28

CRYSTALLIZATION OF MELTS AND THE STRUCTURE OF THE INGOT

- Vineet Kumar, Ankith, Sandeep Kumar Gupta, Aman Kumar Singh. Effect of SIMA (strain induced melt activation) process on the microstructure and mechanical properties of Zn – 27Al alloy. 33

ADDITIVE TECHNOLOGIES, POWDER AND COMPOSITE MATERIALS

- Demakov S. L., Illarionov A. G., Stepanov S. I., Grachev D. V., Shabanov M. A., Popov A. A. Effect of selective laser melting mode on structure and properties of Ti₂AlNb alloy based on titanium aluminide. 34
- Sachin Kumar Sharma, Lokesh Kumar Sharma. Effects of hybrid SiC/Al₂O₃ particles on the mechanical behavior of Al-MMC prepared by stir casting 42
- Sachin Kumar Sharma, Lokesh Kumar Sharma. Effects of compaction pressure on the mechanical properties of AZ31 alloy composite prepared by powder metallurgy. 43

WELDED JOINTS

- Malikov A. G., Mironova M. I., Vitoshkin I. E., Beglyarov E. S., Karpov E. V., Zavjalov A. P., Kuper K. E. Evolution of the phase composition of high-strength laser welded joints of aluminum-lithium alloys. 2. Structural and phase composition of laser welded joints after heat treatment 44

SURFACE ENGINEERING

- Kuznetsov V. P., Vorontsov I. A., Karabanalov M. S., Khadyev M. S., Voropaev V. V., Kamantsev I. S., Shveykin V. P. Regularities of surface hardening of X20Cr13 steel by alloying with WC – Co tool material during friction stir processing. 50