



МТОМ

ISSN 0026-0819

МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ

И ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ

№ 9 (831). СЕНТЯБРЬ 2024

СОДЕРЖАНИЕ

СТРУКТУРА И ФАЗОВЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ

Чжэньчжэнь Ван, Бинь Цзян, Чжиминь Хуан. Современное состояние исследований по регулированию многофазной структуры горячештамповой стали за счет предмартенситного фазового превращения 3

МЕХАНИЗМЫ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ И РАЗРУШЕНИЯ

Фарбер В. М., Дунгат О. Н., Морозова А. Н., Вичужанин Д. И. Деформация и пластичность низкоуглеродистой стали с различной величиной эффекта деформационного старения. I. Формирование зародыша полосы и очагов деформации 4

ТЕРМИЧЕСКАЯ И ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА

Поспелов И. Д., Матвеева Д. В., Смирнов А. В. Исследование механических свойств и структуры стали 70 после деформации волочением и сфероидизирующего отжига 11
 Стаменкович У., Маркович И., Манасиевич Д., Горгиевски М., Стаич М. Влияние различных режимов термической обработки на структуру, механические и термические свойства стали 51CrV4 16

ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА И ПОКРЫТИЯ

Дударева А. А., Бушуева Е. Г., Батыров Б. Б., Тюрин А. Г., Малинина Ю. Н. Влияние горячей деформации на структуру и свойства поверхностного слоя стали 12X18H9T модифицированного электронно-лучевой наплавкой борсодержащих порошковых смесей 17

ТИТАН И ЕГО СПЛАВЫ

Полов А. А., Илларионов А. Г., Попова Е. Н., Жилияков А. Ю., Попов Н. А. Влияние легирования на протекание фазовых превращений при непрерывном нагреве закаленных модельных псевдо-альфа-сплавов титана 28

АЛЮМИНИЙ И ЕГО СПЛАВЫ

Захаров В. В. Закономерности изменения неравновесной растворимости переходных металлов в алюминиевых сплавах 36
 Кондратьев С. Ю., Ермаков Б. С., Швецов О. В., Федоров А. С., Карасев В. Д., Альхименко А. А. Влияние коррозионной среды на кратковременные и длительные механические свойства бурильных труб из алюминиевых сплавов Д16Т и 1953Т1 41

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СТАЛИ И СПЛАВЫ

Мартыненко Н. С., Темралиева Д. Р., Табачкова Н. Ю., Рыбальченко О. В., Лукьянова Е. А., Колтыгин А. В., Добаткин С. В. Исследование микроструктуры и свойств сплавов Zn – 1% Mg – 0,1% Dy и Zn – 1% Mg – 0,1% Mn после кручения под высоким давлением 48

ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

Пойлов В. З., Казанцев А. Л., Фомина Д. Д., Сквородников П. В. Влияние длительности воздействия водорода при высокой температуре на состав поверхностного слоя сплава ЖС6У 57

CONTENTS

STRUCTURE AND PHASE TRANSFORMATIONS

Zhenzhen Wang, Bin Jiang, Zhimin Huang. Current research status on multi-phase structure regulation in hot-work die steel via pre-martensitic phase transformation. 3

MECHANISMS OF PLASTIC DEFORMATION AND FRACTURE

Farber V. M., Dungat O. N., Morozova A. N., Vichuzhanin D. I. Deformation and plasticity of low-carbon steel with different magnitudes of the effect of strain aging. I. Formation of the nucleus of the strip and areas of deformation 4

HEAT AND THERMOMECHANICAL TREATMENT

Pospelov I. D., Matveeva D. V., Smirnov A. V. The study of mechanical properties and structure of C70D steel after deformation by drawing and spheroidizing annealing 11
 Stamenković U., Marković I., Manasijević D., Gorgievski M., Stajić M. The influence of various heat treatment modes on the structure, mechanical and thermal properties of the 51CrV4 steel 16

SURFACE IMPREGNATION AND SURFACE COATINGS

Dudareva A. A., Bushueva E. G., Batyrov B. B., Tyurin A. G., Malyutina Yu. N. The effect of hot deformation on the structure and properties of the surface layer of 304 steel, modified by electron beam surfacing of boron-containing powder mixtures 17

TITANIUM AND TITANIUM-BASE ALLOYS

Popov A. A., Illarionov A. G., Popova E. N., Zhilyakov A. Yu., Popov N. A. The effect of alloying on the occurrence of phase transformations during continuous heating of quenched model pseudo-alpha titanium alloys. 28

ALUMINUM AND ALUMINUM-BASE ALLOYS

V. V. Zakharov Patterns of changes in the nonequilibrium solubility of transition metals in aluminum alloys 36
 Kondrat'ev S. Yu., Ermakov B. S., Shvetcov O. V., Fyodorov A. S., Karasev V. D., Al'khimenko A. A. The effect of a corrosive environment on the short-term and long-term mechanical properties of drill pipes made of aluminum alloys 2024 and 1953T1 41

FUNCTIONALITY ALLOYS

Martynenko N. S., Temralieva D. R., Tabachkova N. Yu., Rybalkchenko O. V., Lukyanova E. A., Koltynin A. V., Dobatkin S. V. Study of microstructure and properties of the Zn – 1% Mg – 0.1% Dy and Zn – 1% Mg – 0.1% Mn alloys after high pressure torsion 48

HEAT-RESISTANT ALLOYS

Poilov V. Z., Kazantsev A. L., Fomina D. D., Skovorodnikov P. V. The influence of the duration of exposure to hydrogen at high temperatures on the composition of the surface layer of a heat-resistant nickel alloy 57

Сдано в набор 01.07.2024. Подписано к печати 20.08.2024

Формат 60×84 1/8. Бумага мелованная. Печать офсетная. Цена свободная

Усл. печ. л. 7,2. Уч.-изд. л. 8,4. Заказ 16/24

Оригинал-макет подготовлен в издательстве «Фолиум»

Отпечатано в типографии издательства «Фолиум» (127238, Москва, Дмитровское ш., 157, тел. (499)258-08-28, E-mail: info@folium.ru)

Перепечатка материалов из журнала возможна при обязательном письменном согласовании с редакцией журнала.

За содержание рекламных материалов ответственность несет рекламодатель.