

### СОДЕРЖАНИЕ

#### ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА И ПОКРЫТИЯ

- Архипов В. Е., Куksenова Л. И., Москвитин Г. В., Пугачев М. С.** Влияние температуры газодинамического напыления на диффузию и структурно-фазовые превращения при формировании покрытий на основе меди и цинка. . . . . **3**
- Филяков А. Д., Почетука В. В., Романов Д. А., Ващук Е. С., Громов В. Е.** Влияние электронно-пучковой обработки на структуру и фазовый состав покрытий системы  $TiB_2 - Ag$ , нанесенных электровзрывным методом на медную подложку . . . . . **13**

#### КОНСТРУКЦИОННЫЕ СТАЛИ

- Ткачев Е. С., Кайбышев Р. О.** Частицы вторичных фаз и стабильность субзеренной структуры в мартенситной стали 10Х9К3В2МФБР в условиях ползучести . . . . . **22**
- Пугачева Т. М., Котельников Д. В.** Исследование структуры и свойств новой теплостойкой подшипниковой стали ВКС17-ИД после горячей обработки давлением и отжига . . . . . **30**

#### АЛЮМИНИЙ И ЕГО СПЛАВЫ

- Захаров В. В.** Вклад В. И. Добаткина в развитие научных представлений и практического применения процессов структурного упрочнения алюминиевых сплавов. . . . . **36**
- Швецов О. В., Ермаков Б. С., Кондратьев С. Ю.** Влияние концентратора напряжений, схемы нагружения и коррозионной среды на циклическую долговечность бурильных труб из алюминиевого сплава 1953Т1 . . . . . **43**

#### МАГНИЙ И ЕГО СПЛАВЫ

- Лукьянова Е. А., Тарытина И. Е., Добаткина Т. В., Мартыненко Н. С., Рыбалченко О. В., Добаткин С. В.** Перспективы разработки новых высокопрочных магниевых сплавов . . . . . **47**

#### АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПОРОШКОВЫЕ И КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- Ежов И. В., Казанцева Н. В., Давыдов Д. И., Виноградова Н. И.** Структура и фазовый состав сплава  $Ti - 6Al - 4V$ , полученного лазерной 3D печатью, после циклических испытаний на изгиб . . . . . **54**

#### СВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

- Кархин В. А., Тишков М. К., Алдаиев Я., Паршин С. Г., Левченко А. М.** Методика прогнозирования микроструктуры и механических свойств зоны термического влияния сварного соединения из высокопрочной стали при сварке в различных средах . . . . . **60**

### CONTENTS

#### SURFACE IMPREGNATION AND SURFACE COATINGS

- Arkhipov V. E., Kuksenova L. I., Moskvitin G. V., Pugachev M. S.** Effect of gas dynamic spraying temperature on diffusion and transformations of phase composition and microstructure during the formation of coatings based on copper and zinc . . . . . **3**
- Filyakov A. D., Pochetukha V. V., Romanov D. A., Vashchuk E. S., Gromov V. E.** Impact of electron beam treatment on structure and phase composition of  $TiB_2 - Ag$  coating deposited by electrical explosion spraying on a copper substrate . . . . . **13**

#### STEELS FOR GENERAL ENGINEERING PURPOSES

- Tkachev E. S., Kaibyshev R. O.** Morphology of secondary phase particles and stability of subgrain structure in martensitic steel 10Cr9Co3W2MoVNbB (ASTM A335 P92) under creep conditions . . . . . **22**
- Pugacheva T. M., Kotelnikov D. V.** Investigation of the structure and properties of the new heat-resistant bearing steel VKS17-ID (analogue M50NiL VIM-VAR) after hot pressure treatment and annealing . . . . . **30**

#### ALUMINUM AND ALUMINUM-BASE ALLOYS

- Zakharov V. V.** Contribution of V. I. Dobatkin in the development of scientific concepts and practical application of processes of structural hardening of aluminum alloys . . . . . **36**
- Shvetcov O. V., Ermakov B. S., Kondrat'ev S. Yu.** The effect of the stress concentrator, loading diagram and corrosive environment on the fatigue life of 1953T1 aluminum alloy drill pipes. . . . . **43**

#### MAGNESIUM AND MAGNESIUM-BASE ALLOYS

- Lukyanova E. A., Tarytina I. E., Dobatkina T. V., Martynenko N. S., Rybalchenko O. V., Dobatkin S. V.** Prospects for the development of new high-strength magnesium-base alloys . . . . . **47**

#### ADDITIVE TECHNOLOGIES, POWDER AND COMPOSITE MATERIALS

- Ezhov I. V., Kazantseva N. V., Davydov D. I., Vinogradova N. I.** Structure and phase composition of the  $Ti - 6Al - 4V$  alloy produced by laser 3D printing after cyclic bending tests . . . . . **54**

#### WELDED JOINTS

- Karkhin V. A., Tishkov M. K., Aldaieev Y., Parshin S. G., Levchenko A. M.** Methodology for prediction of microstructure and mechanical properties of heat affected zone of a welded joint made of high-strength steel when welding in various media . . . . . **60**