

## Содержание

Физико-химические основы создания материалов и технологий

Т. Н. Ветчинкина

Термодинамический анализ хлорирования оксида алюминия..... 5

Материалы авиационной и космической техники

Н. Д. Бахтеева, Е. В. Тодорова, П. П. Умнов, Т. Р. Чуева,

Н. В. Гамурар, Н. В. Петракова, Т. А. Свиридова

Структура сплава  $Al_{82}Cu_7Fe_{11}$  после высокоскоростной закалки..... 12

Материалы обеспечения жизнедеятельности человека и охрана окружающей среды

М. А. Хворостина, П. Ю. Алгебраистова, И. А. Недорубова, Т. Б. Бухарова,

Д. В. Гольдштейн, А. Ю. Тетерина, В. С. Комлев, В. К. Попов

Влияние шивающих агентов на матричные свойства гидрогелевых структур на основе альгината натрия..... 22

С. В. Конушкин, М. А. Каплан, К. В. Сергиенко, А. Д. Горбенко,

Я. А. Морозова, А. Ю. Иванников, М. А. Сударчикова, Т. М. Севостьянова,

Е. О. Насакина, С. А. Михлик, А. Г. Колмаков, М. А. Севостьянов

Влияние термической обработки на структуру и механические свойства сплавов  $Ti-10Nb-(1-3)Mo$ ..... 32

Г. В. Маркова, С. Н. Юдин, И. А. Алимов, С. С. Володько, А. М. Гурьянов,

А. В. Касимцев, Т. А. Свиридова, Д. О. Московских, Д. В. Пермякова,

Е. В. Евстратов, В. А. Имидеев, С. С. Гончаров

Эволюция состава и морфологии порошка сплава  $Ti-18Zr-15Nb$  в процессе гидридно-кальциевого синтеза..... 43

Материалы общего назначения

К. В. Круковский, А. И. Лотков, В. Н. Гришков, А. А. Гусаренко, Д. И. Бобров

Особенности зеренно-субзеренной структуры сплава  $Ti_{49,8}Ni_{50,2}$ 

после мегапластической деформации методом abc прессования

и последующего отжига..... 59

Новые технологии получения и обработки материалов

А. В. Самохин, А. А. Фадеев, Н. В. Алексеев, А. А. Дорофеев,

Ю. П. Калашников, М. А. Синайский, И. Д. Завертязев

Сфероидизация нанопорошковых микрогранул вольфрама в термической плазме электродугового разряда..... 71

Д. Д. Власов, Т. П. Плугатарь, А. Э. Поляков, Н. А. Татусь

Экспериментальное определение эффективной длины заделки нити

для композитов, изготовленных с помощью аддитивных технологий..... 83

Авторский указатель за 2023 год..... 91

The Journal is published since 1995. 12 issues in year

DOI: 10.30791/1028-978X

## Contents

*Physico-chemical principles of materials development*

**T. N. Vetchinkina**

*Thermodynamic analysis of chlorination aluminum oxide* ..... 5

*Materials for aerospace engineering*

**N. D. Bakhteeva, E. V. Todorova, P. P. Umnov, T. R. Chueva, N. V. Gamurar,  
N. V. Petrakova, T. A. Sviridova**

*Structure of Al<sub>82</sub>Cu<sub>7</sub>Fe<sub>11</sub> alloy after high-speed quenching* ..... 12

*Materials for insuring human life activity  
and environmental protection*

**M. A. Khvorostina, P. Y. Algebraistova, I. A. Nedorubova, T. B. Bukharova,**

**D. V. Goldshtein, A. Y. Teterina, V. S. Komlev, V. K. Popov**

*Influence of crosslinking agents on matrix properties  
of hydrogel structures based on sodium alginate* ..... 22

**S. V. Konushkin, M. A. Kaplan, K. V. Sergienko, A. D. Gorbenko, Y. A. Morozova,**

**A. Yu. Ivannikov, M. A. Sudarchikova, T. M. Sevostyanova, E. O. Nasakina,**

**S. A. Mikhlik, A. G. Kolmakov, M. A. Sevostyanov**

*Effect of heat treatment on the structure and mechanical properties  
of Ti – 10 Nb – (1 – 3) Mo alloys* ..... 32

**G. V. Markova, S. N. Yudin, I. A. Alimov, S. S. Volodko,**

**A. M. Guryanov, A. V. Kasimtsev, T. A. Sviridova, D. O. Moskovskikh,**

**D. V. Permyakova, E. V. Evstratov, V. A. Imideev, S. S. Goncharov**

*Evolution of the composition and morphology of Ti – 18 Zr – 15 Nb powder  
during calcium-hydride synthesis* ..... 43

*Materials for general purpose*

**K. V. Krukovskii, A. I. Lotkov, V. N. Grishkov, A. A. Gusarenko, D. I. Bobrov**

*Features of the grain-subgrain structure of Ti<sub>49.8</sub>Ni<sub>50.2</sub> alloy after megaplastic  
deformation by abc pressing and subsequent annealing* ..... 59

*New materials processing technologies*

**A. V. Samokhin, A. A. Fadeev, N. V. Alekseev, A. A. Dorofeev,**

**Yu. P. Kalashnikov, M. A. Sinaisky, I. D. Zavertyaev**

*Processing of tungsten nanopowder into micropowder consisting of spherical particles* ..... 71

**D. D. Vlasov, T. P. Plugatar, A. E. Polyakov, N. A. Tatus**

*Experimental determination of the effective filament length for composites manufactured  
using additive technologies* ..... 83

*Author index* ..... 91