

# СОДЕРЖАНИЕ

## МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ. ТЕХНОЛОГИИ ТЕРМИЧЕСКОЙ И ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

**Шляпин А.Д., Овчинников В.В., Курбатова И.А., Учеваткина Н.В.**

Сплавы на основе систем несмешивающихся компонентов: немного истории  
и современное состояние проблемы. Ч. 2. . . . . 2

**Петрова Л.Г., Вдовин В.М., Сергеева А.С., Малахов А.Ю.** Поверхностное  
упрочнение малоразмерных сверл из быстрорежущей стали химико-  
термической обработкой с образованием нитридов вольфрама . . . . . 13

## НАНЕСЕНИЕ ПОКРЫТИЙ

**Болдырев Д.А., Попова Л.И.** Исследование влияния плазмоазотирования  
на износостойкость впускных и выпускных клапанов . . . . . 20

## ТЕХНОЛОГИИ ПОРОШКОВОЙ МЕТАЛЛУРГИИ. АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Потапов А.А., Красильников В.П.** Определение параметров *FDM*-печати  
изделий с требуемыми физико-механическими свойствами. . . . . 26

## АВТОМАТИЗАЦИЯ И КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

**Волков А.А., Макашин Д.С.** Методика подбора инструмента для  
фрезерования червячных колес с различным модулем и количеством зубьев . . . 35

## ТРУБНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

**Некрасов И.И., Паршин С.В.** Выбор основных параметров ротационно-  
ковочной машины для заковки концов труб из коррозионностойких марок  
сталей аустенитного класса перед волочением . . . . . 43