

CONTENTS**MECHANICS OF STRENGTH, DAMAGE, WEAR AND FRACTURE OF MATERIALS
THROUGHOUT THE PRODUCT LIFECYCLE, FROM DESIGN TO WITHDRAWAL**

Smirnov S. V., Veretennikova I. A. Comparative evaluation of metal damage on the free lateral surface of single-layer and three-layer strips under rolling 6

**THE RELATION OF THE STRUCTURE AND PHASE COMPOSITION TO THE
PHYSICAL-MECHANICAL PROPERTIES OF MATERIALS IN USE UNDER
EXTREME CONDITIONS**

Gladkovsky S. V., Potapov A. I., Lepikhin S. V. Studying the deformation resistance of EP679 maraging steel 18

**EVALUATION OF THE SERVICE LIFE OF TECHNICAL OBJECTS AND
PREDICTION OF THEIR DURABILITY, RELIABILITY AND SURVIVABILITY,
LONGEVITY TESTING, EXAMINATION OF FRACTURE**

**Pugacheva N. B., Vichuzhanin D. I., Smirnov S. V., Kalashnikov S. T.,
Chekushkin V. S., Antenorova N. P., Pankratov A. A.** Studying the changes in the structure and properties of a magnesium alloy after operation and long annealing at temperatures of 50 and 70 °C 29

Chirikov V. A., Dimitrov D. M., Kostov K. P. Universal experimental relation for natural frequencies of transversal vibration of stubby free-free beams 42

**SCIENTIFIC FOUNDATIONS FOR MATERIAL DESIGN AND DEVELOPMENT OF
EFFECTIVE TECHNOLOGIES OF MAKING MACHINE PARTS AND STRUCTURES,
INCLUDING THOSE TO BE OPERATED UNDER EXTREME CONDITIONS**

Solovei V. D. Possible velocity disturbances in the lag zone and on the free boundary in a viscoplastic strip under rolling 52

СОДЕРЖАНИЕ**МЕХАНИКА ПРОЧНОСТИ, ПОВРЕЖДЕННОСТИ, ИЗНАШИВАНИЯ И
РАЗРУШЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕГО ЖИЗНЕННОГО
ЦИКЛА ИЗДЕЛИЙ ОТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДО ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Смирнов С. В., Веретенникова И. А. Сравнительная оценка поврежденности металла на свободной боковой поверхности при прокатке однослойных и трехслойных полос 6

**СВЯЗЬ СТРУКТУРЫ, ФАЗОВОГО СОСТАВА И ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ
СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ
УСЛОВИЯХ**

Гладковский С. В., Потапов А. И., Лепихин С. В. Исследование сопротивления деформации мартенситно-старяющей стали ЭП679 18

**ОЦЕНКА РЕСУРСА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДОЛГОВЕЧНОСТИ, НАДЕЖНОСТИ,
ЖИВУЧЕСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ, РЕСУРСНЫЕ ИСПЫТАНИЯ,
ЭКСПЕРТИЗА РАЗРУШЕНИЯ**

Пугачева Н. Б., Вичужанин Д. И., Смирнов С. В., Калашников С. Т., Чекушкин В. С., Антенорова Н. П., Панкратов А. А. Исследование изменений структуры и свойств сплава МА21 после эксплуатации и длительных выдержек при температурах 50 и 70 °С 29

Чириков В. А., Димитров Д. М., Костов К. П. Универсальная экспериментальная зависимость для определения собственных частот поперечных колебаний коротких балок со свободными концами 42

**НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ДИЗАЙНА МАТЕРИАЛОВ И РАЗРАБОТКИ
ЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН И
КОНСТРУКЦИЙ,
В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ**

Соловей В. Д. Возможные возмущения скоростей перемещений в зоне отставания и на свободной границе вязкопластической полосы при прокатке 52